Münster 1936 No 23 Phil DiSS

Philosophie

Allgemein orientierende experimentalpsychologische Untersuchungen über den zeitlichen Verlauf von Farbwandelspielen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Philosophischen und Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster

vorgelegt von

Fritz Jerrentrup

aus Buer i. W.

1936

Druck: Heinrich Pöppinghaus, o. H.-G., Bochum-Langendreer.

Tag der mündlichen Prüfung: 30. April 1935.

Dekan: Herr Professor Dr. Trier.
Referent: Herr Professor Dr. W. Kabitz.
Korreferent: Herr Professor Dr. Dr. R. H. Goldschmidt.

INHALTSVERZEICHNIS.

	Seite
Einleitung: Der Gang der vorliegenden Untersuchungen	1—5
Kapitel I. Die dieser Arbeit zugrundeliegende Farbnotenschrift für Farbwandelspiele. [Tabelle I].	
A. Symbolisierung der im Farbspielfeld sichtbaren Farben . .	6—13
a) hinsichtlich ihrer Dauer	6—8
b) hinsichtlich ihres Bewegtheitseindruckes	8—10
c) hinsichtlich ihrer Helligkeit . . .	10—11
d) hinsichtlich ihres Farbtons . . .	11—12
e) hinsichtlich ihres Farbtongehaltes . .	13
B. Symbolisierung der im Farbspielfeld sichtbaren Farbveränderungen	14—16
Kapitel II. Einteilender Überblick über die im zeitlichen Verlauf von Farbwandelspielen beobachteten Farbänderungen.	
A. Änderungsweisen. [Tabelle II A.] Einteilung in unterschiedliche Farbänderungen im Hinblick auf ihre Verlaufsrichtung und das, was sich im Farbspielfeld jeweils ändert	17—23
B. Verlaufsweisen. Einteilung in unterschiedliche Farbänderungen im Hinblick auf ihre Verlaufsgeschwindigkeit und auf die vor und nach der Änderung beobachteten Farbgegebenheiten. [Tabelle II B.]	24—31

Seite

C. Verhaltungsweisen.
Einteilung in unterschiedliche Farbänderungen im Hinblick auf das Verhalten und Vorkommen der gesehenen Farben. [Tabelle II C.] . . . . . 31—36

Kapitel III. Erlebnisse von in Farbwandelspielen beobachteten Farbänderungen 37

A. Erlebnisse von helligkeitsbetonten Farbveränderungen.
[Tabelle III A.]

Auftauchen von dunklen Farben (Änderungsweise I).

Auftauchen von dunklen Farben für sich 38—39
Auftauchen von dunklen Farben neben dunklen Farben 39
Auftauchen von dunklen bewegten Farbgebildgruppen neben ruhenden Farben . 40
Auftauchen von dunklen Farben neben hellen bewegten Farbgebildgruppen . 40

Zusammenfassung der Änderungsweise I 41

Auftauchen von hellen Farben (Änderungsweise II).

Auftauchen von hellen ruhenden Farben für sich . . . . . 42—43
Auftauchen von hellen bewegten Farbgebildgruppen für sich . . . . 43—44
Auftauchen von hellen ruhenden Farben neben bewegten Farbgebildgruppen . 44—45
Auftauchen von hellen bewegten Farbgebildgruppen neben hellen ruhenden Farben . . . . . 46—47
Auftauchen von hellen bewegten Farbgebildgruppen neben dunklen Farben . 47
Auftauchen von hellen bewegten Farbgebildgruppen neben hellen bewegten Farbgebildgruppen . . . . . 47—48

Zusammenfassung der Änderungsweise II . . . . . 48—49

Seite

Hellerwerden von dunklen Farben (Änderungsweise III).
Hellerwerden von dunklen ruhenden Farben für sich . . . . . 50—51
Hellerwerden von dunklen bewegten Farbgebildgruppen für sich . . . 51—52
Hellerwerden von dunklen ruhenden Farben neben bewegten Farbgebildgruppen 52
Hellerwerden von dunklen bewegten Farbgebildgruppen neben hellen ruhenden Farben 52
Hellerwerden von dunklen bewegten Farbgebildgruppen neben dunklen Farben 52—53
Hellerwerden von dunklen bewegten Farbgebildgruppen neben hellen bewegten Farbgebildgruppen 53
Zusammenfassung der Änderungsweise III . . . . 53—54

Verschwinden von dunklen Farben (Änderungsweise IV).
Verschwinden von dunklen Farben für sich . . . . . 54—55
Verschwinden von dunklen bewegten Farbbildgruppen neben hellen ruhenden Farben . . . . . 55—56
Verschwinden von dunklen Farben neben hellen bewegten Farbgebildgruppen . 56
Zusammenfassung der Änderungsweise IV . . . . 56—57

Verschwinden von hellen Farben (Änderungsweise V).
Verschwinden von hellen Farben für sich 57—58
Verschwinden von hellen Farben neben dunklen Farben . . . . . 58—59
Verschwinden von hellen ruhenden Farben neben hellen bewegten Farbgebildgruppen . . . . . 59—60
Verschwinden von hellen bewegten Farbgebildgruppen neben hellen ruhenden Farben 60

Seite

Verschwinden von hellen bewegten Farbgebildgruppen neben hellen bewegten Farbgebildgruppen . . . . 61—62
Zusammenfassung der Änderungsweise V . . . . 62—63

Dunklerwerden von hellen Farben (Änderungsweise VI).
Dunklerwerden von hellen Farben für sich . . . . . 63—64
Dunklerwerden von hellen Farben neben dunklen Farben 64
Dunklerwerden von hellen ruhenden Farben neben hellen bewegten Farbgebildgruppen 65
Dunklerwerden von hellen bewegten Farbgebildgruppen neben hellen ruhenden Farben 65
Dunklerwerden von hellen bewegten Farbgebildgruppen neben hellen bewegten Farbgebildgruppen 65
Zusammenfassung der Änderungsweise VI 66

B. Erlebnisse von farbtonbetonten Farbveränderungen. [Tabelle III B.] 66
Übergehen eines Farbtons in einen benachbarten Farbton (Änderungsweise VII).
Übergehen von ruhenden Farben für sich in benachbarte Farbtöne . . . . 67—68
Übergehen von bewegten Farbgebildgruppen für sich in benachbarte Farbtöne 68—70
Übergehen in benachbarte Farbtöne neben bewegten Farbgebildgruppen . 70
Zusammenfassung der Änderungsweise VII . . . 70—72

Übergehen eines Farbtons in einen nichtbenachbarten Farbton (Änderungsweise VIII).
Übergehen von ruhenden Farben oder bewegten Farbgebildgruppen für sich in nichtbenachbarte Farbtöne . . . 72—74

Seite

Übergehen in nichtbenachbarte Farbtöne neben bewegten Farbgebildgruppen . 74—75
Zusammenfassung der Änderungsweise VIII . . . 75—76

Auftauchen von Farbtongehalt in weißen Farben (Änderungsweise IX).
Auftauchen von Farbtongehalt in weißen Farben für sich . . . . . 76—77
Auftauchen von Farbtongehalt in weißen Farben neben weißen bewegten Farbgebildgruppen 77
Auftauchen von Farbtongehalt in weißen Farben neben nichtweißen bewegten Farbgebildgruppen 78
Zusammenfassung der Änderungsweise IX . . . . 78—79

Verschwinden von Farbtongehalt in weißen Farben (Änderungsweise X).
Verschwinden von Farbtongehalt in weißen Farben für sich . . . . 79—81
Verschwinden von Farbtongehalt in weißen Farben neben weißen bewegten Farbgebildgruppen 81
Verschwinden von Farbtongehalt in weißen Farben neben nichtweißen bewegten Farbgebildgruppen . . . 81
Zusammenfassung der Änderungsweise X . . . . 81—82

Mischfarbenfreie Farbtonübergänge (Änderungsweise XI) . . . 82—83
Mischfarbenfreie Farbtonübergänge von bewegten Farbgebildgruppen für sich . 83—86
Zusammenfassung der Änderungsweise XI 86

C. Erlebnisse von helligkeitsbetonten momentähnlichen Farbänderungen. [Tabelle III C.]

Seite

Momentähnliches Auftauchen von dunklen Farben (Änderungsweise I).

Momentähnliches Auftauchen von dunklen Farben für sich . . . . . 87—88

Momentähnliches Auftauchen von dunklen bewegten Farbgebildgruppen neben dunklen Farben 88

Momentähnliches Auftauchen von dunklen bewegten Farbgebildgruppen neben hellen bewegten Farbgebildgruppen . 89

Zusammenfassung der Änderungsweise I 89

Momentähnliches Auftauchen von hellen bewegten Farbgebildgruppen (Änderungsweise II).

Momentähnliches Auftauchen von hellen bewegten Farbgebildgruppen für sich . 90

Momentähnliches Auftauchen von hellen bewegten Farbgebildgruppen neben hellen ruhenden Farben . . . . 90—91

Momentähnliches Auftauchen von hellen bewegten Farbgebildgruppen neben dunklen Farben . . . . . 91—92

Momentähnliches Auftauchen von hellen bewegten Farbgebildgruppen neben hellen bewegten Farbgebildgruppen . 92—93

Zusammenfassung der Änderungsweise II 94

Momentähnliches Hellerwerden von dunklen Farben (Änderungsweise III).

Momentähnliches Hellerwerden von dunklen Farben für sich 95

Momentähnliches Hellerwerden von dunklen bewegten Farbgebildgruppen neben hellen ruhenden Farben . . 96

Momentähnliches Hellerwerden von dunklen bewegten Farbgebildgruppen neben dunklen Farben 96

Seite

Zusammenfassung der Änderungsweise III . . . . 96—97

Momentähnliches Verschwinden von dunklen Farben für sich (Änderungsweise IV) 97
Zusammenfassung der Änderungsweise IV 98

Momentähnliches Verschwinden von hellen Farben (Änderungsweise V).
Momentähnliches Verschwinden von hellen bewegten Farbgebildgruppen für sich . . . . . 98— 99
Momentähnliches Verschwinden von hellen bewegten Farbgebildgruppen neben dunklen Farben 99
Momentähnliches Verschwinden von hellen bewegten Farbgebildgruppen neben hellen ruhenden Farben . . 100
Momentähnliches Verschwinden von hellen bewegten Farbgebildgruppen neben hellen bewegten Farbgebildgruppen . . . . . 100—101
Zusammenfassung der Änderungsweise V . . . . 101—102

Momentähnliches Dunklerwerden von hellen Farben für sich (Änderungsweise VI) 102
Zusammenfassung der Änderungsweise VI 103

D. Erlebnisse von farbtonbetonten momentähnlichen Farbänderungen. [Tabelle III D.] . . 103
Momentähnliches Übergehen in benachbarte Farbtöne (Änderungsweise VII) 104
Momentähnliches Übergehen von bewegten Farbgebildgruppen für sich in benachbarte Farbtöne . . . . 104—105
Momentähnliches Übergehen von

Seite

bewegten Farbgebildgruppen in benachbarte Farbtöne neben sich nichtändernden Farben . . . . . 105—106

Momentähnliches Übergehen in nichtbenachbarte Farbtöne (Änderungsweise VIII) . . . . 106—107

Momentähnliches Auftauchen von Farbtongehalt in weißen Farben (Änderungsweise IX) 108

Momentähnliches Verschwinden von Farbtongehalt in weißen Farben (Änderungsweise X) . . . . 109—110

Momentähnliche mischfarbenfreie Farbtonübergänge (Änderungsweise XI) . 110

Zusammenfassung der farbtonbetonten momentähnlichen Farbänderungen . . . . 110—112

Kapitel IV. Erlebnisse aus mehrmals wiederholten Farbdarbietungen. [Tabelle IV.]

A. Vergleiche von mehrmals wiederholten Farbdarbietungen bei Wiedergabe nach der Erinnerung.

1) Die Farbdarbietungen wurden unmittelbar nacheinander wiederholt . . . 113—115

2) Die Farbdarbietungen wurden nach mehrtägigen Zwischenräumen wiederholt 116—118

B. Vergleiche von mehrmals wiederholten Farbdarbietungen bei Wiedergabe nach Farbnotenvorlagen . . . . . 118—119

Kapitel V. Verlaufsweisen von Farbdarbietungen. [Tabelle IV u. V.]

Seite

A. Farbdarbietungen mit überwiegend helligkeitsbetonten Farbveränderungen . . . . 120—123

B. Farbdarbietungen mit überwiegend farbtonbetonten Farbveränderungen.
1) Farbtonbetonte Farbveränderungen mit Mischfarben sind vorherrschend.
a) Es wird durchweg nur ein Farbton gesehen . . . . . 123—125
b) Es werden durchweg zwei Farbtöne gesehen . . . . . 125—126
2) Farbtonbetonte Farbveränderungen ohne Mischfarben sind vorherrschend . 127—128

C. Farbdarbietungen, in denen momentähnliche Farbänderungen eine Rolle spielen . . . . 128—130

D. Weitere eigenartige Verlaufsweisen von Farbdarbietungen [Tabelle V] . . . . . 131—136
E. Zusammenfassung . . . . 136—138

EINLEITUNG:

Der Gang der vorliegenden Untersuchungen.

Zur Beantwortung einer Frage nach dem zeitlichen Verlauf von Farbwandelspielen ist es erforderlich oder zum mindesten wünschenswert, daß jedem Beobachter die Möglichkeit gegeben wird, selbst ein Farbwandelspiel vorzuführen, etwa wie er bereits eine Darbietung gesehen oder in seiner Phantasie sich vorgestellt oder auf Grund einer Art schriftlicher Fixierung sich mehr oder minder deutlich anschaulich zum Bewußtsein gebracht hat.

Das benutzte Farblichtspielinstrument.

Hierzu diente ein (nach umfangreichen experimentellen Voruntersuchungen hier erstmalig vom Verfasser hergestelltes) spielfertiges Farblichtspielinstrument von kleineren Ausmaßen (Kastenform, 80 × 50 × 30 cm), das dem Spieler die Möglichkeit gab, Farbwandelspiele im Sinne von R. H. Goldschmidt zu bringen[1]), indem er durch Hantieren an einem „Spieltisch" (80 × 50 cm groß), der das Instrument nach oben hin abschloß, die gewünschten Farben auf die von den Augen des Spielers etwa 2 bis 3 m entfernte Leinwand projizierte. Ein besonderes „Notentischchen" (20 × 15 cm groß) inmitten des Spieltisches mit einer kleinen, in ihrer Helligkeit regulierbaren Lampe ermöglichte es, während der Darbietung den Spieltisch und etwaige auf dem Notentisch befindliche schriftliche Notizen schwach zu beleuchten. Das Farbspielfeld war kreisförmig mit einem Durchmesser von etwa 1,5 Metern. In ihm erschienen die Farben nicht eigentlich als bildliche Darstellungen, sondern „mehr als gleichsam freischwebende Farbgebilde nach Art der in der Luft gehaltenen Farben etwa wie beim Regenbogen" (B. 3).

1) R. H. Goldschmidt: Postulat der Farbwandelspiele. Sitzungsber. der Heidelb. Akad. d. Wissensch. phil. histor. Klasse; 6. Abhandlg. Heidelbg. 1928.

2) B. 3 bedeutet: Beobachter (Vpn) 3; vergl. das Verzeichnis der Beobachter am Schluß der Arbeit.

Bedeutung der Bewegtheits-erscheinungen.

Die Art der Bewegungen der im Farbspielfeld sichtbaren Farbgebilde [3]) wurde am Instrument eingestellt und nur ausnahmsweise während des Spielens geändert, was jeweils ausdrücklich in den Protokollen vermerkt wurde. Dadurch wurde eine gesonderte Betrachtung des zeitlichen Verlaufs der Form- und Bewegtheitserscheinungen überflüssig, sodaß lediglich zwischen ruhenden, räumlich nicht aufgeteilten Farben (ohne Form und Bewegung) und bewegten, in Farbgebildgruppen aufgeteilten Farben (mit Form und Bewegung) zu unterscheiden ist. Außerdem wurden durch die Konstanz der Bewegtheitseindrücke die Aufeinanderfolge der Farben und ihre Änderungen (der „Farbwandel") deutlicher hervorgehoben, sodaß den Bewegtheitserscheinungen mehr die Rolle zukam, das Erleben der „Farben als solcher" [4]) zu unterstützen, sofern wenigstens die Beobachter sich mit der Betrachtung der Farbwandelspiele des Instruments vertraut gemacht hatten.

Es erübrigt sich, auf weitere Einzelheiten zu den spieltechnischen Handhabungen des Instruments einzugehen, da die vorliegenden Betrachtungen vorwiegend vom phänomenologischen (im Sinne von S t u m p f) Standpunkt aus gehalten sind. In einer besonderen Arbeit ließe sich einiges zur Technik von Farblichtspielinstrumenten sowie ein Versuch einer Anleitung zum Darbieten von Farbwandelspielen, oder kurz zum „Farblichtspielen" zusammenstellen, etwa als „Farblichtspielschule" (im Sinne einer „Klavierschule").

Die Beobachter (Vpn).

Die Beobachter bezw. Spieler der Farblichtdarbietungen wurden im allgemeinen dadurch gewonnen, daß der Versuchsleiter (Verfasser der Arbeit) in seinem Bekanntenkreise sein Instrument vorführte und anschließend den Zuschauern zur Benutzung überließ. In den meisten Fällen drängten sich dann die Zuschauer schon von selbst hinzu, in der Absicht, am Instrument zu hantieren. Dabei stellten sich die „farbwandelspielempfänglichen" Beobachter bald heraus, indem bei diesen der Eifer zum Farbwandeln stets größer wurde, während bei den unempfänglichen meistens nur der Neuigkeitseindruck das Interesse am I n s t r u m e n t geweckt hatte und das Interesse an

3) W i l h. D i r l i c h: Bewegtheitscharaktere im Farbwandelspiel.
4) R. H. G o l d s c h m i d t: Postulat der Farbwandelspiele.

den Farben nur in geringerem Maße vorhanden war und bald erlosch. Keiner von den Farblichtspielern wurde zum „Farbwandeln" genötigt; es war dies auch in keinem Falle notwendig, da die Farbwandelspielempfänglichen aus eigenem Antrieb stets wieder zum Versuchsleiter kamen, etwa mit der Bitte: „Darf ich wieder Farbspielen?", wie sie sich gewöhnlich auszudrücken pflegten.

Aufnahme der Protokolle.

Sobald nun ein Beobachter ein Farbwandelspiel im Sinne von R. H. Goldschmidt zu bringen verstand, legte der Versuchsleiter seine Beobachtungen schriftlich fest; gelegentlich gab er dabei einige Aufforderungen, bestimmte Farbwandelspiele zu wiederholen, oder er wies auf die eine oder andere Farbfolge aus den ihm bekannten Farbwandelspielen gesprächsweise hin und fügte Bemerkungen ein, die auf das Erleben des „Farbwandels" [6]) unterstützend wirkten, z. B.: „Achte darauf, wie die Farbe, die Du siehst, ihren Ton (bezw. Helligkeit) langsam ändert" oder: „Überlege Dir einmal die Reihenfolge der Farben, die nacheinander erscheinen sollen und die Art ihrer Übergänge". Gelegentlich ließ sich der Versuchsleiter auch nach von ihm selbst hergestellten Notenvorlagen (siehe Kapitel I) Farbverlaufsweisen vorspielen. So ergab sich Gelegenheit, viele Hunderte von Farbwandelspielen zu beobachten, von denen der größte Teil auch in ihrem zeitlichen Verlauf genau schriftlich festgelegt werden konnte. Etwa 30 Farbwandelspiele sind mit allen Wiederholungen, deren Anzahl zwischen 2 und 10 liegt, in ihrem zeitlichen Verlauf fixiert; die übrigen sind nur allgemein angegeben, oder es sind nicht alle Wiederholungen im einzelnen genau erfaßt [7]).

Zeitmessung.

Um über den zeitlichen Verlauf von Farbwandelspielen Untersuchungen anstellen zu können, ist die Aus-

6) Im Sinne von R. H. Goldschmidt.

7) Etwa 12 Beobachter nahmen an diesen Untersuchungen ständig teil, unter denen insbesondere Herr Professor Dr. Dr. R. H. Goldschmidt genannt sein möge, der die Veranlassung zu den vorliegenden Untersuchungen gab, sie bis ins Einzelne leitete und durch seine tatkräftige Beratung unterstützte; ferner Herr Professor Dr. W. Kabitz, der aus seinen mit großem musikalischen Verständnis gewonnenen Erfahrungen auf manche wertvollen Beobachtungen hinwies und mit stetem Interesse den Gang der Untersuchungen verfolgte; weiterhin meine Familienangehörigen und näheren Bekannten, von denen der größte Teil des Materials während der Untersuchungen gegeben wurde, und durch deren Hilfsbereitschaft die Untersuchungen überhaupt erst ermöglicht wurden. An dieser Stelle sei ihnen allen der schuldige Dank ausgesprochen.

führung von Zeitmessungen unerläßlich. Es genügten bei den vorliegenden Beobachtungen Zeitbestimmungen mit einer gewöhnlichen Stoppuhr, da die Streuungen der Zeitmessungsergebnisse zu groß waren, als daß eine genauere Festlegung sich verlohnt hätte. Eine Abrundung der Ablesungen auf ganze Sekunden war durchweg zulässig. Der Versuchsleiter führte alle Ablesungen selbst aus; er hatte sich nach systematischen Übungen in Zeitbestimmungen gelegentlich einer Seminararbeit über Reaktionszeitmessungen im besonderen noch darauf eingeübt, daß er die Stoppuhr ablesen konnte, ohne jedesmal den Zeiger arretieren zu müssen. Dadurch wurde es ihm möglich, eine Reihe von Messungen hintereinander auszuführen, ohne Gefahr zu laufen, deshalb eine der Messungen weniger genau vorzunehmen, als wenn die Uhr jedesmal abgestoppt worden wäre.

Farb-notenschrift.

Der auf diese Art gemessene und schriftlich niedergelegte zeitliche Verlauf der Farbwandelspiele wurde nun mit Hilfe einer eigens zu diesem Zwecke vom Versuchsleiter weiter ausgebildeten „Farb-Notenschrift“ [vergl. Tabelle I], allgemein übersichtlich dargestellt. Dabei wurde darauf geachtet, daß die Notenschrift einerseits alles für das betreffende Farbwandelspiel Wesentliche enthielt, andererseits dadurch an Übersichtlichkeit nicht zu viel einbüßte, sodaß mit einem kurzen Blick stets die Verhältnisse überschaut werden konnten. Gerade diese letzte Forderung ist von besonderer Bedeutung für den praktischen Gebrauch, da beim „Farblichtspielen“ der Blick des Spielers nur selten und nur momentweise sich vom Farbspielfeld abwenden und dem nur schwach beleuchteten Notenblatt zuwenden soll. Es wurde nun der zeitliche Verlauf gewissermaßen an einem System von wagerechten Geraden, „Farbverlaufslinien“ oder „Farbnotenlinien“ symbolisiert, an dem man von links nach rechts gehend alles das vermerkt fand, was beim zeitlichen Verlauf beachtet werden mußte.

Die im ersten Kapitel zu beschreibende Farbnotenschrift ist hauptsächlich aus phänomenologischen als deskriptiv psychologischen Erfahrungen aufgebaut; Hinweise auf spieltechnische Hantierungen am Instrument sind in ihr unwesentlich, sodaß die Schrift ohne weiteres auch für unterschiedliche Arten von Farblichtspielinstrumenten be-

nutzt werden kann, im Gegensatz zu A. Laszlo[8]), der seine Notenschrift in enger Anlehnung an die technische Konstruktion seines Apparates aufbaut und den Konzertpartituren bestimmte Einstellungen seiner Apparatur zufügt. Beim praktischen Gebrauch konnte jedoch manches einfacher durch einen Hinweis auf eine bestimmte Einstellung am Instrument festgelegt werden, was im einzelnen jedoch nur beiläufig erwähnt worden ist.

8) A. Laszlo: Die Farblichtmusik. Leipzig 1925.

KAPITEL I.

Die dieser Arbeit zugrundeliegende Farbnotenschrift für Farbwandelspiele.

(Eine Symbolisierung von Farbverlaufsweisen.)
[Benutze hierzu Tabelle 1.]

A. Symbolisierung der im Farbspielfeld sichtbaren Farben.

a) *Die Symbolisierung der im Farbspielfeld sichtbaren Farben hinsichtlich ihrer Dauer.*

Beginn des Aufleuchtens von Farben.

Als die für die Symbolisierung grundlegenden einfachen Zeichen zur Festlegung des zeitlichen Verlaufs von Farbwandelspielen kann man die Symbole für den Beginn und das Ende des Aufleuchtens einer im Farbspielfeld sichtbaren Farbe betrachten [9]). Je nach der Art, in der eine Farbe zu erscheinen beginnt, kommen im wesentlichen die Zeichen 1 bis 3 der Tabelle I zur Anwendung:

Falls eine Farbe plötzlich in voller Helligkeit im Farbspielfeld erscheint, ist dieser Vorgang durch den linken Teil eines auf der Farbverlaufslinie liegenden Rechtecks angedeutet: Zeichen 1.

Beginnt die Farbe nicht plötzlich in voller Helligkeit, sondern mit einem deutlich erkennbaren Helligkeitsanstieg, so ist das betr. Farbnotensymbol geneigt gezeichnet: Zeichen 2.

Und wenn die Farbe mit der Helligkeit 0 beginnend zu immer größerer Helligkeit ansteigt, bis die Helligkeit sich nicht mehr verändert, so ist die Neigung des Symbols entsprechend vergrößert: Zeichen 3.

9) Farbe ist in der vorliegenden Arbeit stets im Sinne von Farbphänomen (im Farbspielfeld gesehene Farberscheinung) gebraucht.

Ende des Aufleuchtens von Farben.

Liest man diese Symbole in der Richtung von rechts nach links, so hat man damit die entsprechenden Vorgänge beim Aufhören des Aufleuchtens einer Farbe; es bedeutet also Zeichen 4 ein plötzliches Verschwinden einer vorher in gleichbleibender Helligkeit sichtbaren Farbe. Das Zeichen 5 weist auf eine deutlich erkennbare Helligkeitsabnahme beim Aufhören der Farberscheinung hin, und bei stärkerer Neigung dieses Symbols: Zeichen 6 nimmt die Helligkeit langsam zum Werte 0 hin ab, womit die Farbe aus dem Farbspielfeld verschwunden ist.

Dauer des Aufleuchtens von Farben.

Die zeitliche Dauer der Erscheinung einer Farbe — oder kürzer: „Dauer einer Farbe" — ist durch die Länge der wagerechten Grundlinie der Notensymbole angegeben: eine Länge von 1 mm entspricht einer zeitlichen Dauer von 1 Sekunde. Dieser zunächst willkürlich gewählte „Zeitmaßstab" erwies sich als praktisch und in allen Fällen durchführbar. Dauert eine nach obiger Art erschienene Farbe nun ohne sich weiter zu verändern an, so sind die wagerechten Endlinien der „Entstehungssymbole", wie ein Beobachter die Zeichen 1 bis 3 benannte, in wagerechter Richtung der Dauer der Farben entsprechend verlängert. Somit bedeutet ein Reckteck von der Länge von 10 mm: Zeichen 7 ein plötzliches Erscheinen einer Farbe, die 10 Sekunden unverändert im Farbspielfeld sichtbar ist und dann plötzlich verschwindet.

Schwillt eine Farbe in 5 Sekunden zu einer gleichbleibenden Helligkeit an, bleibt weitere 10 Sekunden unverändert und nimmt dann in ihrer Helligkeit in 5 Sekunden auf den Grad 0 ab, so ist dieser Vorgang durch eine Farbnote festgelegt, die einem Trapez mit einer Grundlinie von 20 mm ($20 = 5 + 10 + 5$) und einer Decklinie von 10 mm Länge ähnlich ist: Zeichen 8 [10]).

Die Länge der Grundlinie der Farbnoten gibt also jeweils die Dauer der betr. Farbe an.

Erscheint eine Farbe plötzlich, um sogleich wieder zu verschwinden, so käme ihr als Farbnote ein Rechteck

10) Scharfe Ecken, die etwa das Ende des Hellerwerdens oder den Beginn des Dunklerwerdens andeuten könnten, sind bei den Farbnoten vermieden, da bei der Betrachtung des Farbspielfeldes die genauen Zeitpunkte, in denen der Helligkeitsanstieg aufhört bzw. -abstieg beginnt, im allgemeinen nicht erkennbar sind.

mit sehr kurzer Grundlinie zu; statt dessen wurde jedoch durchweg ein Dreieck als Farbnote gesetzt: Zeichen 9, weil es für die meisten Beobachter den phänomenologischen Tatsachen besser entsprach.

b) *Die Symbolisierung der im Farbspielfeld sichtbaren Farben hinsichtlich ihres Bewegtheitseindrucks.*

nicht-schraffierte Farbnoten.

Die durch die bisherigen nichtschraffierten Farbnotensymbole angedeuteten Farben sind inmitten des Farbspielfeldes entstanden und zeigen keinerlei räumlich-figürliche Gliederung; sie füllen das gesamte Farbspielfeld gleichmäßig aus und ragen sogar noch etwas über dessen Kreisfläche hinaus; dabei zeigen sie in der Mitte die größte Intensität, um sich außerhalb des Farbspielfeldes in der dunklen Umgebung zu verlieren. Nichtschraffierte Farbnoten bedeuten also im Farbspielfeld ruhende, räumlich nichtaufgeteilte Farben (abgekürzt: ruh. F.).

senkrecht schraffierte Farbnoten.

Falls die Farben in bestimmten Formen erscheinen, also nicht mehr das ganze Farbspielfeld gleichmäßig ausfüllen, sondern deutlich erkennbare, schattenähnliche Gebilde auftreten, so ist diese Erscheinung durch eine senkrechte Schraffur der Noten wiedergegeben, wie z. B. beim Zeichen 11. Allgemein entspricht einer dichteren Schraffur eine weitergehende räumliche Aufteilung in viele kleine „Farbgebilde“ [11]), und einer minder dichten Schraffur eine Aufteilung in wenige, großflächige Farbgebilde, ähnlich einem Lichtnebelgewoge [12]) (vergl. Zeichen 13 u. 14). Von einer genaueren Art der Angabe der räumlichen Gliederung ist hier absichtlich abgesehen, da eigene, umfangreichere Untersuchungen hierzu erforderlich wären, wodurch der gesteckte Rahmen weit überschritten werden würde.

geneigt schraffierte Farbnoten.

Falls nun zu den räumlich aufgeteilten Farben noch Bewegungserscheinungen hinzutreten, so ist die Schraffur der betr. Farbnoten geneigt gezeichnet: Zeichen 12, und zwar um so stärker geneigt, je größer die Bewegungsgeschwindigkeit der einzelnen Farbgebilde ist, wie ein Vergleich der Zeichen 13 u. 14 veranschaulicht. Geneigt schraffierte Farbnoten bedeuten also im Farbspielfeld be-

11) W. Dirlich: Bewegtheitscharaktere im Farbwandelspiel.
12) R. H. Goldschmidt: Postulat der Farbwandelspiele.

wegte, in mehrere Farbgebilde, „Farbgebildgruppen", aufgeteilte Farben (abgekürzt: bew. Fgg.).

Veränderung der Bewegtheit.

Für die einzelnen von W. Dirlich angegebenen Bewegtheitscharaktere könnte nun die Art der Schraffur bzw. weitere Variationen derselben festgelegt werden; bevor jedoch hierüber Abmachungen getroffen werden, sind besondere Untersuchungen an Farblichtspielinstrumenten erforderlich, bei denen der Bewegtheitstyp zu einem Farbwandelspiel nicht vor dem Spiel eingestellt wird, sondern erst während des Spielens geschaffen und vielfach verändert werden kann. Eine leichte Beherrschbarkeit der Formgebung jedes einzelnen Farbgebildes ist dazu wünschenswert. Bei diesbezüglichen Untersuchungen wird es sich jedoch nach R. H. Goldschmidt bereits mehr um Farbeformspiele handeln, als um Farbwandelspiele im engsten Sinne.

Farbnotenschlüssel.

Bei den vorliegenden Untersuchungen wurde häufig die Schraffierung ersetzt durch gewisse, zu Beginn eines Farbwandelspieles in den Farbnotenlinien stehende, den musikalischen Notenschlüsseln ähnliche Zeichen, die den Bewegtheitseindruck für das betr. Farbwandelspiel andeuteten. [Vergl. Tabelle IV u. V]. Gelegentlich wurde außerdem noch durch einige Stichworte der Bewegtheitseindruck angegeben. Ferner war jede Farbnote zu Beginn mit einem (nach oben oder unten weisenden) Pfeil versehen, der dem Spieler einen Hinweis auf bestimmte Hantierungen am Spieltisch (Benutzung der einen oder anderen Lichtquelle des Instrumentes) gab. Bei Berücksichtigung dieser Zeichen seitens des Spielers ergaben sich bei Wiederholungen von Farbwandelspielen die gleichen Verhältnisse auch hinsichtlich der Bewegtheit der Farben, sodaß eine genauere Schraffierung der Farbnoten überflüssig war.

Farbgebildgruppe.

Hinsichtlich des Bewegtheitseindrucks der im Farbspielfeld gesehenen Farben ist insbesondere noch zu beachten, daß bei den vorliegenden Untersuchungen mehrere Farbgebilde, die sich über das gesamte Farbspielfeld wenigstens einigermaßen gleichmäßig verteilten, als zusammengehörend erlebt wurden, und zwar sowohl deshalb, weil sie den gleichen Bewegtheitseindruck zeigten, sowie — vom Standpunkt des Spielers aus gesehen — auch deshalb, weil der Spieler durch jeweils nur einen Griff am

Spieltisch des Farblichtspielinstrumentes diese Farbgebilde in ihrer Helligkeit oder ihrem Ton oder ihrem Farbtongehalt verändern konnte [13]). Einige Beobachter sprachen hier von Farbgruppen; zur besseren Deutlichkeit empfiehlt sich der Terminus: Farbgebildgruppen, der im Folgenden stets verwendet wird.

Die Farbgebildgruppen wurden als solche erst dann erlebt, wenn die einzelnen Farbgebilde im Farbspielfeld in Bewegung erschienen; der Eindruck einer Farbgebildgruppe blieb aber erhalten, wenn dieselbe sich zu bewegen aufhörte.

Die Schraffierung der Farbnoten deutet also jeweils auf den Bewegtheitseindruck der betr. Farbe hin; nichtschraffierte Farbnoten bedeuten ruhende, räumlich nichtaufgeteilte Farben (abgekürzt: ruh. F.); geneigt schraffierte Farbnoten bedeuten bewegte, in Farbgebildgruppen aufgeteilte Farben (abgekürzt: bew. Fgg.).

c) *Die Symbolisierung der im Farbspielfeld sichtbaren Farben hinsichtlich ihrer Helligkeit.*

Farbnotenbreite.

Die Angabe der Helligkeit einer Farbe ist nach dem eingangs Gesagten ohne weiteres verständlich. Je weiter die Grundlinie und die obere Umrandungslinie einer Farbnote voneinander entfernt sind, desto größer ist die Helligkeit der betr. Farbe. Es wurden für die vier von R. H. Goldschmidt erwähnten Helligkeitsstufen [14]) einer Farbe die Entfernungen von 1 bis 4 mm gewählt; demnach entspricht einer „Notenbreite" — wie man den Abstand der unteren und der oberen Umrandungslinie auch nennen kann — von 1 mm eine dunkle Farbe (Zeichen 15), deren Helligkeit soweit angestiegen ist, daß der Farbton deutlich erkennbar ist; einer Notenbreite von 2 mm entspricht eine Farbe von mittlerer Helligkeit: Zeichen 16; und einer Notenbreite von 3 mm kommt die zumeist dargebotene Helligkeit zu: Zeichen 17; bei dieser Helligkeit

13) Die als Farbgebildgruppe erlebten Farbgebilde rührten im allgemeinen alle von ein und derselben Lichtquelle des Farblichtspielinstrumentes her.

14) R. H. Goldschmidt: Postulat der Farbwandelspiele.

wurde mit dunkel-adaptiertem Auge deutlich ein Leuchten der Farbe erlebt. Einer Breite von 4 mm entsprechen besonders grell leuchtende oder „lichthelle" Farben. Beiläufig sei erwähnt, daß diese vierte Helligkeitsstufe in den beobachteten Farbwandelspielen nur sehr selten vorgekommen ist.

Die Breite der Farbnoten gibt also jeweils die Helligkeit der betr. Farbe an. Die Beobachter unterschieden durchweg nur „dunkle Farben" und „helle Farben", womit jeweils Farbphänomene von geringer Helligkeit (Farbnotenbreite 1 mm) bezw. Farbphänomene von großer Helligkeit (Farbnotenbreite 3 mm) gemeint waren.

d) *Die Symbolisierung der im Farbspielfeld sichtbaren Farben hinsichtlich ihres Farbtons.*

Farbnotenlinien.

Die Angabe des Farbtons der nach dem bisher Gesagten in ihrer Bewegtheit und Helligkeit bereits festgelegten Farben geschieht durch ein System von Farbnotenlinien, von denen jede einen bestimmten Farbton vertritt; nach einigen Vorversuchen wurden 6 Farbnotenlinien gewählt für die Farbtöne Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau und Violett, mit Buchstaben durch R, O, C (= Citron), G, B, V bezeichnet. Es darf dahingestellt bleiben, welche Anzahl von Notenlinien die günstigste für Farblichtspiele ist. (Hierzu wären eingehende Sonderuntersuchungen erforderlich.) Einzelne Beobachter wollten mit nur 4 Notenlinien auskommen (z. B. einige künstlerisch geschulte Beobachter), andere verlangten nach Zwischenstufen zwischen Gelb und Grün und nach zwei Violett-Tönen, andere (z. B. psychologisch geschulte Beobachter) dachten an eine weit größere Anzahl von etwa 12 Farbnotenlinien. Vorläufig genügte die Auswahl der genannten 6 Farbtöne im Anschluß an die gleichnamig benannten Töne des Sonnenspektrums. Diese 6 Farbtöne traten in den beobachteten Farbwandelspielen am häufigsten auf und konnten am Instrument auf eine besonders bequeme Weise, nämlich jeweils durch eine Handbewegung gespielt werden. Als unterste Farbnotenlinie wurde Rot — gewissermaßen als „Fundamentalfarbe" — gewählt.

Der Farbton einer durch die genannten Zeichen angedeuteten Farbe wird nun dadurch symbolisiert, daß die betr. Farbnote auf die den entsprechenden Farbton bezeichnende Notenlinie aufgesetzt wird; so z. B. sind im Zeichen 18 die Farbtöne Violett (als dunkle bew. Fgg.), Blau (als helle ruh. F.), Orange (als helle bew. Fgg.) und Rot (als dunkle ruh. F.) angegeben.

Doppelnote.

Falls deutlich ausgeprägte Mischtöne auftreten, die zwischen zwei Notenlinien zu lokalisieren wären — einzelne Beobachter sprachen in diesem Falle von „Zwischenfarbtönen" —, z. B. ein Gelbgrün, so ist das Notensymbol auf die beiden benachbarten Notenlinien C (gelb) und G (grün) aufgesetzt, und ihre einander zugewandten Umrandungslinien sind nicht voll ausgezogen. Zur leichteren Übersicht sind Anfang und Ende der beiden Farbnoten durch je einen senkrechten Strich miteinander verbunden, sodaß gleichsam eine aus 2 „Einzelnoten" gebildete „Doppelnote" dadurch entstanden ist: Zeichen 19. Die Angabe der Strukturdeformation und der Helligkeit der betreffenden Mischfarbe ist dabei in jeder Einzelnote selbstverständlich in gleicher Weise anzugeben.

Liegt nun ein solcher Farbton im Farbspielfeld vor, der z. B. als Gelbgrün bezeichnet werden kann, aber mehr Gelb als Grün enthält, — der also nicht in der Mitte zwischen der C-Linie (Gelblinie) und der G-Linie (Grünlinie) zu lokalisieren wäre, — so ist als Symbol zwar eine auf beiden Notenlinien C (gelb) und G (grün) aufsitzende Doppelnote gewählt, aber die Strichelung der beiden einander zugekehrten Umrandungslinien der beiden Einzelnoten ist ungleich ausgeführt, und zwar beim Überwiegen des G-Tones ist die (untere) Umrandungslinie der G-Note stärker gezeichnet und die (obere) der C-Note nur punktiert: Zeichen 20, und beim Überwiegen des C-Tones ist die (untere) Umrandungslinie der G-Note punktiert und die (obere) der C-Note stärker gezeichnet: Zeichen 21.

Die Lokalisation der Farbnoten (bez. Doppelnoten bei Mischfarben) auf den Farbnotenlinien gibt also jeweils den Farbton der betr. Farbe an.

e) *Die Symbolisierung der im Farbspielfeld sichtbaren Farben hinsichtlich ihres Farbtongehaltes.*

gestrichelte Umrandungslinien.

Bei allen bisher erwähnten Farben handelte es sich um voll gesättigte, bunte Farben (im Sinne von Ostwald)[15]), bei denen der Farbtongehalt seinen maximalen Wert hatte. Die Farbnoten waren alle in ihren äußeren Umrandungslinien voll ausgezogen und nicht punktiert oder gestrichelt.

Enthält nun eine Farbe einen deutlich erkennbaren Weißgehalt, so ist diese Tatsache durch gestrichelte Umrandungslinien der betr. Farbnote festgelegt; bei größerem Weißgehalt ist die Umrandungslinie strichpunktiert, und falls der Eindruck des Weiß den des Farbigen überwiegt so ist die Umrandungslinie nur mehr punktiert; im Zeichen *22* ist z. B. ein weißliches Grün und ein rötliches Weiß angegeben. Bei weißlichen Mischtönen (z. B. Gelbgrün), ist nur die äußere Umrandungslinie der betr. Doppelnote für den Farbtongehalt maßgebend, wie Zeichen *23* veranschaulicht. Handelt es sich um ganz reine, weiße oder tonfreie, lichte Farben, so ist die (selbstverständlich punktierte) Farbnote auf der Gelblinie lokalisiert, da das Gelb dem tonfreien Weiß am nächsten kommt: Zeichen *24*.

Entsprechend einem größeren Weißgehalt könnte nun die Festlegung eines größeren Schwarzgehaltes erfolgen; dies ließe sich z. B. durch Verstärkung bezw. Verdoppelung der Umrandungslinie durchführen; jedoch war ein größerer Schwarzgehalt einer Farbe im allgemeinen phänomenologisch einer Verdunkelung der betr. Farbe fast gleich, sodaß eine derartige Angabe im Notenbilde überflüssig wurde. Ein deutlicher Schwarzgehalt wurde nur vorübergehend bei einigen Farbtonänderungen beobachtet. (Vergl. Kapitel II, C).

Die (äußere) Umrandungslinie der Farbnoten gibt also jeweils den Farbtongehalt (bezw. Weißgehalt) der betr. Farbe an. Weiß ist durch eine punktierte Farbnote auf der C-Linie (Gelblinie) angegeben.

15) H. Ostwald: Farbenfibel. Leipzig 1918.

B. Symbolisierung der im Farbspielfeld sichtbaren Farbveränderungen.

a) Helligkeitsveränderungen.

Die Veränderungen der Helligkeit wurden bereits unter A, a) bei den „Farbentstehungssymbolen" gekennzeichnet, indem z. B. ein langsamer Helligkeitsanstieg durch ein langsames Breiterwerden der Farbnote angegeben wurde, Zeichen 3. Einer Veränderung der Notenbreite entspricht also eine Veränderung des Helligkeitsgrades; demnach bedeuten Zeichen 25 und Zeichen 26 ein Heller- bezw. Dunklerwerden von Farben.

b) Bewegtheitsveränderungen.

Einer Änderung der Bewegungsart der Farben würde eine Änderung der Schraffur entsprechen; jedoch kam aus oben genannten Gründen (Seite 9) in den vorliegenden Untersuchungen derartiges sehr selten vor. So würde beim Zeichen 27 (Anfang des Zeichens) eine Farbgebildgruppe im Farbspielfeld gesehen werden, deren Farbgebilde sehr zahlreich sind und die nur kleine Flächen im Farbspielfeld einnehmen (enge Schraffur), und die außerdem in lebhafter Bewegung sich befinden (starke Neigung der Schraffur). Die Farbgebilde verringern sich nun an Zahl und vergrößern dabei ihre Fläche (Mitte des Zeichens 27). Dann wird die Bewegung langsamer und zum Schluß (Ende von Zeichen 27) befinden sich im Farbspielfeld nur wenige, großflächige Farbgebilde in Ruhe.

c) Farbtonveränderungen.

Die Farbtonveränderungen sind als Übergang einer Farbnote von einer bestimmten Farbnotenlinie zu einer anderen Farbnotenlinie festgelegt. Handelt es sich z. B. um einen Übergang von Grün nach Orange, so ist der Verlauf dieser Änderung durch Zeichen 28 beschrieben. Die Länge der Überlagerung der beiden Einzelnoten gibt die Dauer der Farbtonveränderung an, bei der vom Anfangston bis zum Endton durch subtraktive Lichtmischung hervorgerufene Mischtöne in Erscheinung treten. Beim Zeichen 29 z. B., das einen Farbtonübergang von Blau nach Gelbgrün andeutet, ist die Überlagerung der betr. Farbnoten wesentlich kürzer, — es handelt sich also um einen rascheren Farbtonübergang. Falls die Farbtonveränderung sehr plötzlich verläuft, nimmt das Symbol die Gestalt von Zeichen 30 an.

d) Farbtongehaltsveränderungen.

Änderungen des Farbtongehaltes entsprechen Änderungen der Umrandungslinie, so wird z. B. die Zunahme eines weißlichen Farbtones an Farbtongehalt durch Verstärkung der Umrandungslinien wiedergegeben: Zeichen 31. Zur Vervollständigung ist im Zeichen 32 noch ein Übergang von Rot zum Weiß symbolisiert, indem zunächst das Rot an Farbtongehalt verliert und dann der Übergang des rötlichen Weiß (punktierte Note) zum Weiß (zur Gelblinie) gemäß Zeichen 24 erfolgt.

Nach diesen Ausführungen sind die Notenbilder der einzelnen Farblichtspiele [s. Tabelle IV u. V] ohne weiteres zu verstehen, da sie im wesentlichen aus den hier genannten Symbolen zusammengesetzt sind. Die Beobachtungen bestätigten, daß die benutzte Farbnotenschrift alles für die vorliegenden Untersuchungen Wesentliche enthielt, und daß das seitens des Spielers zu Beachtende — auch bei schwacher Beleuchtung der Notenvorlagen [16]) — in der Weise in Erscheinung trat, daß er es bereits nach kurzer Übung mit einem Blick übersehen konnte. Somit brauchte der Spieler während des Spielens sein Augenmerk kaum vom Farbspielfeld abzulenken, sodaß ein „Spielen nach Noten" das Erleben des betr. Farblichtspiels nicht wesentlich beeinträchtigte. Auch ergab sich, daß für das Wiederholen und Nachspielen eines Farblichtspiels genügend Anhaltspunkte in der Notenschrift enthalten waren, obschon Angaben über geringe Tongehalts- und Helligkeitsnuancierungen, sowie über die Bewegungsvorgänge jedes einzelnen Farbgebildes darin nicht verzeichnet waren. Die Notenschrift enthält das „in nuce", was R. H. Goldschmidt im Postulat der Farbwandelspiele angedeutet hat. Sie will aber keineswegs den Anschein erwecken, eine genügende Registrierung für jede Art wissenschaftlicher Fragestellung zu sein; für die vorliegenden Untersuchungen ist sie jedoch zu einem brauchbaren Hilfsmittel geworden.

Andersartige Symbolisierungen von Farbfolgen.

Mehrere Beobachter, die sich intensiv mit Farbwandelspielen beschäftigt hatten, kamen auf ähnliche abgekürzte Schreibweisen, in denen sie für ihren praktischen Gebrauch den Verlauf ihrer Farblichtspiele niederlegten;

16) Damit auch bei schwacher Beleuchtung der Notenvorlagen die Farbnoten ohne Mühe erkannt werden können, sind die Umrandungslinien der Farbnoten mit recht dicken Strichen zu zeichnen.

so z. B. notierte Beobachter 1 den Verlauf durch Buchstaben, die den Farbton der aufeinander folgenden Farben angaben, etwa in der Art: C 1/30 R; das bedeutete ein Gelb (C) mit einem Dreißigstel Rotgehalt (R); die Helligkeiten gab er ebenfalls durch Zahlen an; so entstand eine Buchstaben- und Zahlenreihe, die auf einige andere Beobachter einen unübersichtlichen Eindruck machte.

Einige Beobachter verfielen (unabhängig voneinander) auf den Gedanken, musikalische Noten zu Hilfe zu nehmen (z. B. Beobachter *2* und 14). Dabei wurde den Notenlinien oder den Zwischenräumen ein bestimmter Farbton zugeordnet und die Dauer der Farben durch die musikalischen Notenwerte angedeutet; Bindebogen wurden in reicher Anzahl verwendet, um die Farbübergänge zu bezeichnen; Schwellzeichen über den Noten bedeuteten Helligkeitsänderungen.

Beobachter 11 half sich dadurch, daß er sich die Reihenfolge der nacheinander auszuführenden spieltechnischen Bewegungen notierte; eine an sich einwandfreie Festlegung, die jedoch nur gerade zu dem benutzten Instrument bzw. zu einem in gleicher Weise zu bedienenden Instrument brauchbar ist.

Beobachter 10 schließlich legte an Hand einer Helligkeitskurve den zeitlichen Verlauf fest, indem er als Abszisse die Zeit in Sekunden und als Ordinate die Gesamthelligkeit des Farbspielfeldes antrug; an die so entstehende Kurve schrieb er die einzelnen Farbtöne hinzu.

KAPITEL II.

Einteilender Überblick über die im zeitlichen Verlauf von Farbwandelspielen beobachteten Farbänderungen.

(Änderungsweisen, Verlaufsweisen, Verhaltungsweisen).

Es empfiehlt sich, einen Versuch einer phänomenologischen Einteilung von Farbänderungen der näheren Betrachtung einzelner Farbänderungen in ihrem zeitlichen Verlauf vorangehen zu lassen, um dadurch einen Überblick über die große Fülle der in Farbwandelspielen zunächst beobachteten und weiterhin möglichen Farbänderungen zu erhalten.

A. Aenderungsweisen.

Einteilung in unterschiedliche Farbänderungen im Hinblick auf ihre Verlaufsrichtung und auf das, was sich im Farbspielfeld jeweils ändert.

[Benutze hierzu Tabelle II A.]

Bereits nach Betrachtung nur weniger Farblichtspiele konnten auch ungeübte Beobachter deutlich zwei große Gruppen von Farbänderungen unterscheiden, wenn sie ihr Augenmerk auf das richteten, was sich im Farbspielfeld jeweils änderte:

Helligkeitsbetonte Farbänderungen.

Bei der ersten großen Gruppe handelt es sich um solche Farbänderungen, bei denen eine Änderung der Helligkeit der gesehenen Farbe im Vordergrund der Erlebnisse steht; sie wurden von einigen Beobachtern als »helligkeitsbetonte Farbänderungen« beschrieben und werden auch in dieser Arbeit so genannt. Es handelt sich dabei um Farbänderungen zwischen verschiedenen Helligkeits-

graden oder auch zwischen Helligkeit und Dunkelheit (= Helligkeitsgrad 0). Der Farbton der sich gerade ändernden Farbe ist von untergeordneter Bedeutung; gelegentlich können gewisse Nüancierungen dabei auftreten, die auf manche Beobachter besonders reizvoll wirkten, jedoch für die Farbänderung als solche unwesentlich sind. (Hierhin gehört z. B. auch das im ersten Kapitel erwähnte Auftauchen und Verschwinden von Farben).

Die große Gruppe der helligkeitsbetonten Farbänderungen läßt sich weiter in zwei Untergruppen einteilen:

Farbänderungen mit anwachsender Helligkeit.

Bei der ersten Untergruppe werden vor der Farbänderung im Farbspielfeld Dunkelheit oder dunkle Farben beobachtet, und die entstehenden bzw. vorhandenen Farben hellen sich während der Änderung auf. Viele Beobachter sprachen von „ansteigender" oder „anwachsender" Helligkeit, oder auch kurz von „ansteigenden Farbänderungen"; in dieser Arbeit ist die Bezeichnung »Farbänderungen mit anwachsender Helligkeit« gebraucht.

Farbänderungen mit abnehmender Helligkeit.

Die Farbänderungen der zweiten Untergruppe zeigen den umgekehrten Verlauf; vor der Farbänderung werden also helle oder dunkle Farben im Farbspielfeld beobachtet, die sich während der Änderung verdunkeln, gegebenenfalls bis zum völligen Verschwinden. Hier wurde gelegentlich von „abnehmenden Farbänderungen" gesprochen; daher ist auch in dieser Arbeit die Bezeichnung »Farbänderungen mit abnehmender Helligkeit« beibehalten.

Weiterhin konnten die Beobachter in jeder Untergruppe drei Änderungsweisen unterscheiden, sodaß demnach im ganzen 6 Änderungsweisen von helligkeitsbetonten Farbänderungen sich aufstellen lassen:

»I« Auftauchen von dunklen Farben.

Bei den Farbänderungen der Änderungsweise »I« tauchen im Farbspielfeld dunkle Farben auf, die vorher dort nicht zu sehen sind; ihre Helligkeit wächst dabei bis zu dem Grade an, daß sie einerseits nicht unter der Farbtonschwelle liegt, andererseits der Eindruck einer leuchtenden oder hellen Farbe nicht auftritt. Es handelt sich erlebnismäßig also um ein »Auftauchen von dunklen Farben«. (Die Notenbreite der Farbnoten für dunkle Farben beträgt 1 mm.)

»II« Auftauchen von hellen Farben.

Bei den Farbänderungen der Änderungsweise »II« tauchen im Farbspielfeld helle Farben auf, die vorher dort nicht zu sehen sind; ihre Helligkeit wächst dabei bis zu

dem Grade an, in dem bei den vorliegenden Untersuchungen die Farben am meisten dargeboten wurden: ein Leuchten der erschienenen hellen Farben wird besonders klar und deutlich erlebt. Erlebnismäßig handelt es sich also um ein Auftauchen von leuchtenden Farben; die Beobachter sprachen jedoch mehr von einem »Auftauchen von hellen Farben«, da das Leuchten der hellen Farben sehr verschiedenartig wirken kann, während der Eindruck von hellen Farben durchweg in gleicher Weise auftritt. (Die Notenbreite der Farbnoten für helle Farben beträgt 3 mm.)

»III« Hellerwerden von dunklen Farben.

Bei den Farbänderungen der Änderungsweise »III« werden vor der Änderung dunkle Farben im Farbspielfeld beobachtet, die durch den Änderungsvorgang zu hellen Farben übergehen; es handelt sich also um ein »Hellerwerden von dunklen Farben«.

Die Farbänderungen der nun folgenden drei Änderungsweisen entsprechen den bisher genannten; es ist nur die Verlaufsrichtung eine andere:

»IV« Verschwinden von dunklen Farben.

Bei der Änderungsweise »IV« werden vor der Änderung dunkle Farben beobachtet, deren Helligkeit so weit abnimmt, daß von ihnen nichts mehr im Farbspielfeld zu sehen ist; es handelt sich also um ein »Verschwinden von dunklen Farben«.

»V« Verschwinden von hellen Farben.

Bei der Änderungsweise »V« handelt es sich dementsprechend um ein »Verschwinden von hellen Farben«; gelegentlich kann auch ein „Erscheinen des Dunkel" erlebt werden.

»VI« Dunklerwerden von hellen Farben.

Bei der Änderungsweise »VI« wurden vor der Änderung helle Farben gesehen, deren Helligkeit nur so weit abnimmt, daß die hellen Farben als dunkle Farben erlebt werden; es verdunkeln sich also die hellen Farben ohne gänzlich zu verschwinden: »Dunklerwerden von hellen Farben«.

Die Änderungsweisen »I« bis »III« enthalten die helligkeitsbetonten Farbänderungen mit anwachsender Helligkeit, die Änderungsweisen »IV« bis »VI« dagegen die helligkeitsbetonten Farbänderungen mit abnehmender Helligkeit. [Vgl. die linke Hälfte der Tabelle II A.]

Farbtonbetonte Farbänderungen.

Bei der zweiten großen Gruppe von Farbänderungen im Hinblick auf das, was sich im Farbspielfeld jeweils ändert, handelt es sich um solche Farbänderungen, bei denen eine Änderung des Farbtons der gesehenen Farben

im Vordergrund der Erlebnisse steht; sie wurden von mehreren Beobachtern als »farbtonbetonte Farbänderungen« beschrieben und werden auch in dieser Arbeit so genannt. Es ist dabei von untergeordneter Bedeutung, ob die sich ändernde Farbe dunkel oder hell im Farbspielfeld erscheint; jedoch dürfen die Farben nicht so dunkel sein, daß eine Veränderung des Farbtons nicht mehr deutlich zu erkennen ist. Am deutlichsten treten diese Farbänderungen an hellen Farben in Erscheinung. (Aus diesem Grunde sind unten bei der Besprechung der einzelnen Farbänderungserlebnisse die farbtonbetonten Farbänderungen von dunklen Farben nicht gesondert aufgeführt.) Gelegentlich begleiten helligkeitsbetonte Farbänderungen die farbtonbetonten, ohne wesentlich mit ihnen verbunden zu sein. Falls der Farbton einer Farbe sich nur um ein Geringes ändert, liegen im allgemeinen Farbnüancierungen vor und nicht mehr Farbänderungen im engeren Sinne.

In der großen Gruppe der farbtonbetonten Farbänderungen sind ebenfalls zwei Untergruppen zu unterscheiden, die auch Beobachter mit nur geringer Übung im Farbwandelspiel bald deutlich erkannten:

Farbänderungen mit Erscheinen von Mischfarben.

Bei der ersten Untergruppe handelt es sich um Farbänderungen zwischen verschiedenen Farbtönen, die durch Auftreten von Mischfarben ineinander übergehen, ohne daß während der Änderung die ineinanderübergehenden Farbtöne zugleich gesehen werden können. Diese Farbänderungen wurden von einigen Beobachtern als „einheitliche" Farbänderungen beschrieben, womit der Gegensatz zu der unten folgenden zweiten Untergruppe betont ist; andere Beobachter sprachen von „mischfarbigen" Änderungen, um auf die Mischfarben als Hauptmerkmal hinzuweisen. In dieser Arbeit ist die Bezeichnung »Farbänderungen mit Erscheinen von Mischfarben« gewählt.

Farbänderungen ohne Erscheinen von Mischfarben.

Bei der zweiten Untergruppe handelt es sich um Farbänderungen zwischen verschiedenen Farbtönen, die ohne Mischfarben ineinander übergehen, indem zu dem vorhandenen Farbton ein anderer hinzutritt, während gleichzeitig der erste dunkler wird und verschwindet. Während des Änderungsvorgangs können also beide Farbtöne zugleich betrachtet werden. Die Beobachter sprachen oft von „gespaltenen" Farbänderungen, um damit zum Ausdruck zu bringen, daß während der Änderung das Farbspielfeld gleichsam in zwei Farbtöne gespalten ist. Diese Farb-

änderungen können selbstverständlich nur bei bewegten und in Farbgebildgruppen aufgeteilten Farben beobachtet werden; (näheres hierzu S. 83).

Farbänderungen ohne Auftreten von Weißgehalt.

Die Farbänderungen mit Erscheinen von Mischfarben zeigen weiterhin unterschiedliche Erlebnisse, je nachdem, ob bei den Änderungen weißliche Farbtöne bzw. „Weiß" gesehen wird oder nicht. Bei den »Farbänderungen o h n e Auftreten von Weißgehalt« sind zwei Änderungsweisen zu unterscheiden, die zuweilen erst nach Betrachtung mehrerer Farblichtspiele deutlich gegeneinander abgegrenzt werden konnten:

»VII« Übergehen in benachbarte Farbtöne.

Bei der Änderungsweise »VII« handelte es sich hauptsächlich um Farbänderungen zwischen benachbarten, also im Farbkreis nahe beieinander gelegenen Farbtönen. Farbänderungen zwischen komplementären Farbtönen gehören demnach nicht hierhin. Diese Farbänderungen zeichnen sich allgemein dadurch aus, daß die etwa auftretenden Mischfarben den gleichen Farbtongehalt haben und den Farbkreis in einem bestimmten Richtungssinn zu durchlaufen scheinen. Sie lassen sich als Übergänge eines Farbtons in einen anderen, benachbarten Farbton charakterisieren; der Kürze halber werden sie in Analogie zu den genannten Änderungsweisen »I« bis »VI« als »Übergehen in benachbarte Farbtöne« benannt.

»VIII« Übergehen in nichtbenachbarte Farbtöne.

Bei der Änderungsweise »VIII« handelt es sich um Farbänderungen zwischen nichtbenachbarten Farbtönen; am deutlichsten treten diese Erlebnisse bei komplementären oder annähernd komplementären, also im Farbkreis in etwa gegenüberliegenden Farbtönen in Erscheinung. Die auftretenden Mischfarben scheinen den Farbkreis sowohl in der einen als auch in der anderen Richtung durchlaufen zu können, sie sind meistens sehr trübe und dunkel, wurden oft als „unreine" Mischfarben beschrieben und erweckten bei einigen psychologisch geschulten Beobachtern den Eindruck eines ausgeprägten Schwarzgehaltes, der sonst bei Farblichtspielen im allgemeinen nicht zum Erleben gelangt. Eine Änderung des Farbtongehaltes wird jedoch nur sehr schwach erlebt. Diese Farbänderungen werden »Übergehen in nichtbenachbarte Farbtöne« genannt.

Farbänderungen mit Auftreten

Die Farbänderungen m i t Auftreten von Weißgehalt, bei denen also weißliche Farbtöne bzw. Weiß erscheint,

von Weißgehalt.

wurden von fast allen Beobachtern als gesondert erlebt; es kommt den weißen und weißlichen Farben dabei eine besondere Bedeutung zu; aus diesem Grunde nannten einige Beobachter sie auch „weißbetonte" Farbänderungen und stellten sie mit den helligkeitsbetonten und farbbetonten Farbänderungen auf gleiche Stufe.

Weißbetonte Farbänderungen.

Bei den »weißbetonten Farbänderungen« ändert sich der im Farbspielfeld sichtbare Farbton im allgemeinen nur sehr wenig oder gar nicht, aber eine Änderung des Farbtongehaltes ist stets deutlich zu erkennen. Entsprechend den helligkeitsbetonten Farbänderungen mit anwachsender bzw. abnehmender Helligkeit kann man bei den weißbetonten Farbänderungen unterscheiden zwischen Farbänderungen mit anwachsendem bzw. abnehmendem Farbtongehalt.

»IX« Auftauchen von Farbtongehalt in weißen Farben.

Bei der Änderungsweise »IX« sind vor der Änderung weiße Farben im Farbspielfeld zu sehen, die während der Änderung an Farbtongehalt zunehmen; es erscheinen gewissermaßen bunte Farben [17]) in Weiß. (Die Bezeichnung „bunte Farben" wurde von den meisten Beobachtern gebraucht und ist auch in dieser Arbeit beibehalten; sie trifft aber nicht das Wesentliche, da der Eindruck der Buntheit erst beim Zusammenwirken mehrerer verschiedener Farbtöne zur vollen Geltung kommt.) In Anlehnung an die Änderungsweisen »I« und »II« sind diese Farbänderungen »Auftauchen von Farbtongehalt in weißen Farben« genannt.

»X« Verschwinden von Farbtongehalt in weißen Farben.

Bei der Änderungsweise »X« sind vor der Änderung bunte (farbige) Farben im Farbspielfeld zu sehen, die während der Änderung an Farbtongehalt verlieren und zu weißen bzw. weißlichen Farben übergehen; es liegt also ein »Verschwinden von Farbtongehalt in weißen Farben« vor.

Die Farbänderungen ohne Erscheinen von Mischfarben lassen sich, vom logischen Standpunkt aus gesehen, in gleicher Weise unterteilen wie die mit Erscheinen von Mischfarben; es wurde jedoch ein Übergehen in benachbarte oder in nichtbenachbarte Farbtöne nicht wesentlich unterschiedlich erlebt, selbst weißbetonte Farbänderungen ohne Auftreten von Mischfarben wurden von den Beobachtern nicht als für sich gesonderte Farbänderungen beschrieben. Einige Beobachter suchten dies damit

17) Im Sinne von Ostwald.

zu begründen, daß die Mischfarben als Hauptunterscheidungsmerkmal für die Änderungsweisen der farbtonbetonten Farbänderungen mit Mischfarben hier gänzlich fehlten. Daher wird man zweckmäßig bei einer phänomenologischen (descriptiv-psychologischen) Einteilung[18]) der Farbgeschehnisse von einer Unterteilung der Farbänderungen o h n e Auftreten von Mischfarben absehen und diese Farbänderungen als gesonderte Änderungsweise zusammenfassen:

»XI« Mischfarbenfreie Farbtonübergänge.

Bei der Änderungsweise »XI« handelt es sich also um Farbtonübergänge, bei denen ein Erleben von Mischfarben nicht stattfindet; der Kürze halber werden diese Farbänderungen »Mischfarbenfreie Farbtonübergänge« genannt.

[Zu den Änderungsweisen »VII« bis »XI« vergleiche die rechte Hälfte der Tabelle II A].

Im Hinblick auf das, was sich im Farbspielfeld jeweils ändert und auf die Verlaufsrichtung der Farbänderungen wurden folgende Änderungsweisen unterschiedlich erlebt[19]):

»*I*« *Auftauchen von dunklen Farben.*
»*II*« *Auftauchen von hellen Farben.*
»*III*« *Hellerwerden von dunklen Farben.*
»*IV*« *Verschwinden von dunklen Farben.*
»*V*« *Verschwinden von hellen Farben.*
»*VI*« *Dunklerwerden von hellen Farben.*
»*VII*« *Übergehen in benachbarte Farbtöne.*
»*VIII*« *Übergehen in nichtbenachbarte Farbtöne.*
»*IX*« *Auftauchen von Farbtongehalt in weißen Farben.*
»*X*« *Verschwinden von Farbtongehalt in weißen Farben.*
»*XI*« *Mischfarbenfreie Farbtonübergänge.*

[In der Tabelle II A ist eine Übersicht über die Einteilung von Farbgeschehnissen in unterschiedlichen Änderungsweisen enthalten, in der Farbnotenzeile sind die Farbnoten zu den betr. Änderungsweisen mit angegeben.]

18) Im Sinne von S t u m p f.
19) Vergl. die am linken Rande dieser Arbeit herausklappbaren ‚Zusammenstellungen".

B. Verlaufsweisen.

Einteilung in unterschiedliche Farbänderungen im Hinblick auf ihre Verlaufsgeschwindigkeit und auf die vor und nach der Änderung beobachteten Farbgegebenheiten.

[Benutze hierzu Tabelle II B.]

Wenn die Beobachter ihr Augenmerk ausschließlich auf den zeitlichen Verlauf der Farbgeschehnisse richteten, ohne darauf zu achten, was sich jeweils im Farbspielfeld ändert, so fielen auch dem nur flüchtigen Beschauer mehrerer Farbwandelspiele zwei große Gruppen von Farbänderungen auf, die sich durch die vor und nach dem Farbgeschehnis vorliegenden Farbgegebenheiten unterscheiden:

Asymmetrisch verlaufende Farbänderungen (Farbveränderungen).

Bei der ersten großen Gruppe handelt es sich um Veränderungen von Farben im Sinne des üblichen Sprachgebrauches: vor der Veränderung sind bestimmte Farbgegebenheiten, wie Helligkeit, Farbton, Farbtongehalt, Bewegtheitseindruck im Farbspielfeld sichtbar und nach der Veränderung liegen andere, von ersteren deutlich unterscheidbare Verhältnisse vor. Eine besondere Benennung dieser Farbänderungen wurde von keinem Beobachter gegegeben, da die Bezeichnung »Farb v e r änderung« alles Wesentliche enthält. Zur leichteren Unterscheidung von der anschließend zu besprechenden zweiten Gruppe sind die Farbveränderungen in Anlehnung an das Farbnotenbild gelegentlich auch asymmetrisch verlaufende Farbänderungen genannt. [Vergl. die Farbnotensymbole in der linken Hälfte der Tabelle II B.]

Wenn die Beobachter sich einige Zeit mit Farbwandelspielen beschäftigt und ihr Augenmerk in erster Linie auf den zeitlichen Verlauf der Farbgeschehnisse gerichtet hatten, so konnten sie deutlich drei unterschiedliche Verlaufsweisen von Farbveränderungen angeben, die sich durch die Dauer derjenigen Vorgänge, die als Änderung erlebt werden, gegeneinander abgrenzen lassen [20]):

Bedeutung der Zeitangaben.

20) Die in den vorliegenden Untersuchungen genannten Zeitangaben in Sekunden bezw. Minuten haben nur eine approximative Bedeutung und sollen den zeitlichen Verlauf nur ungefähr hinsichtlich der Größenordnung der durchschnittlich beobachteten Zeiten angeben. Beim Wiederholen und Nachspielen eines Farblichtspiels konnte dieses nämlich vom Spieler und

»1« langsame Farbveränderungen.

Bei der Verlaufsweise »1« handelt es sich allgemein um langsam erscheinende, symmetrisch verlaufende Farbänderungen (Farbveränderungen), d. h. es dauern die Farbänderungsvorgänge so lange an, daß die Änderung als solche im Mittelpunkt der Eindrücke steht und mit Leichtigkeit im einzelnen verfolgt werden kann. Ganz allgemein läßt sich angeben, daß die Änderungsvorgänge mindestens etwa so lange andauern müssen, wie die vorher und nachher im Farbspielfeld vorliegenden Farbgegebenheiten unverändert bleiben, damit noch eine langsame Farbveränderung erlebt wird. Einige Beobachter sprachen von einer unteren Grenze der Änderungsdauer. Zahlenmäßig handelt es sich dabei etwa um eine Dauer von 2 bis 6 Sekunden, die die Änderungsvorgänge mindestens andauern. Eine obere Grenze für die Änderungsdauer läßt sich etwa mit 20 bis 30 Sekunden angeben.

Farbänderungsganzheit.

Währen die Änderungsvorgänge über die eben genannte Zeit hinaus, so erlebt man nicht mehr eine einzige Farbänderung, sondern es liegt der Eindruck eines aus mehreren Farbänderungen zusammengesetzten Farbverlaufes vor. Einige Beobachter sprachen in diesem Zusammenhang von einer „Farbänderungsganzheit", die bei zu großer Änderungsdauer zerstört würde. Erlebnismäßig handelt es sich um ein langsames Übergehen von bestimmten anfangs vorliegenden Farbgegebenheiten (Helligkeit, Farbton, Farbtongehalt) zu anderen Farbgegebenheiten. Das vor und nach der Änderung im Farbspielfeld Sichtbare hat nur eine untergeordnete Bedeutung, indem es gleichsam Beginn und Ende des Übergangs kenntlich macht; das Wesentliche ist die Farbveränderung als solche. Gelegentlich wurde auch von einem langsamen Farbwandel gesprochen, der bei diesen Farbänderungen besonders deutlich erlebt werden kann; in dieser Arbeit wird durchweg von »langsamen Farbveränderungen« gesprochen.

»2« Rasche Farbveränderungen.

Bei der Verlaufsweise »2« handelt es sich allgemein um »rasch erscheinende asymmetrisch verlaufende Farbänderungen« von mittlerer Dauer, wie sich die Beobachter häufig ausdrückten. Als obere Grenze für die Farb-

vom Zuschauer jedesmal als das gleiche Farblichtspiel erlebt werden, auch dann, wenn zwei Darbietungen in einem so unterschiedlichen Tempo gespielt wurden, daß die eine Darbietung etwa doppelt so lange dauerte wie die andere. Die für die 6 Verlaufsweisen unten im einzelnen genauer beschriebenen Erlebnisse behielten also ihre charakteristische Prägung.

änderungsvorgänge kann etwa die obengenannte untere Grenze der langsamen Farbveränderungen angegeben werden, wenn auch gelegentlich bei einer Farbänderungsdauer von weit mehr als 6 Sekunden (z. B. 10 Sekunden) noch rasche Farbveränderungen erlebt werden konnten. Zur unteren Grenze der Änderungsdauer der »raschen Farbveränderungen«, — wie die hier betrachteten Änderungen genannt werden — äußerten sich einige Beobachter dahin, daß die Änderungsvorgänge nicht so rasch vonstatten gehen dürften, daß der Eindruck des Plötzlichen auftrete; etwa $^1/_5$ bis $^1/_2$ Sekunde kann als Zeitangabe gelten. Die Erlebnisse der raschen Farbveränderungen wurden oft als rascher Farbwandel beschrieben; die vor und nach der Änderung gesehenen Farbgegebenheiten spielen ungefähr die gleiche Rolle im zeitlichen Verlauf wie die Änderung selbst. Das Wesentliche ist die Aufeinanderfolge verschiedener Farbgegebenheiten. Der Farbänderung als solcher kommt dabei durchweg nur die Bedeutung eines Bindegliedes zu, das die aufeinanderfolgenden Farbgegebenheiten miteinander verbindet; der Eindruck des Ineinanderübergehens ist nur schwach oder auch gar nicht vorhanden.

»3« Plötzliche Farbveränderungen.

Bei der Verlaufsweise »3« handelt es sich allgemein um plötzlich erscheinende asymmetrisch verlaufende Farbänderungen; die Dauer der Änderungsvorgänge ist dabei so kurz, daß die Änderung als solche gar nicht mehr erlebt wird, sondern nur noch der Eindruck eines plötzlichen Andersseins vorliegt. Bei einer Änderungsdauer von $^1/_3$ Sekunde und weniger ist im allgemeinen deutlich ein Farbwechsel zwischen zwei aufeinanderfolgenden Farbgegebenheiten wahrnehmbar.

»Plötzliche Farbveränderungen« wurden in den untersuchten Farblichtspielen verhältnismäßig selten beobachtet; sie machten zuweilen einen befremdenden Eindruck und wurden von vielen Beobachtern als für Farbwandelspiele wenig sinngemäß hingestellt.

Symmetrisch verlaufende Farbänderungen (momentähnliche [21]) Farbänderungen).

Bei der zweiten großen Gruppe von Farbänderungen im Hinblick auf die vor und nach der Änderung beobachteten Farbgegebenheiten handelt es sich nicht um Farbveränderungen im Sinne des üblichen Sprachgebrauchs,

sondern um änderungsähnliche Farbgeschehnisse (farbänderungsähnliche Phänomene), bei denen vorher und nachher die gleichen Farbgegebenheiten wie Helligkeit, Farbton, Farbtongehalt, Bewegtheitseindruck im Farbspielfeld gesehen werden. Vom physikalischen Standpunkt aus betrachtet liegen zwei unmittelbar aufeinanderfolgende Veränderungsvorgänge vor, von denen der zweite Vorgang die Veränderung des ersten wieder rückgängig macht. Die Änderung führt also von einer bestimmten Farbgegebenheit ausgehend zu einer anderen Farbgegebenheit hin, um sich sofort wieder der ursprünglichen Farbgegebenheit zuzuwenden. Psychologisch betrachtet werden die beiden Veränderungen im einzelnen nicht erlebt, sondern beide zusammen ergeben den betr. farbänderungsähnlichen Eindruck. Diese Farbänderungen wurden gelegentlich als „Farbänderungsstöße" oder als „momentweise Farbveränderungen" oder auch als „Farbunterbrechungen" beschrieben, womit jedoch jedesmal nur ein bestimmtes Erlebnismerkmal charakterisiert ist. In dieser Arbeit sind diese farbänderungsähnlichen Phänomene »momentähnliche Farbänderungen«[21]) oder auch in Anlehnung an das Farbnotenbild »symmetrisch verlaufende Farbänderungen« genannt. [Vergl. die Farbnotensymbole in der rechten Hälfte der Tabelle II B.]

Auch bei den momentähnlichen Farbänderungen lassen sich drei unterschiedliche Verlaufsweisen — entsprechend den drei obengenannten Verlaufsweisen »1« bis »3« — angeben, die von vielen Beobachtern erst nach Betrachtung mehrerer Farbwandelspiele im Hinblick auf den zeitlichen Verlauf beschrieben werden konnten.

»4« Langsame momentähnliche Farbänderungen.

Bei der Verlaufsweise »4« handelt es sich um langsam erscheinende symmetrisch verlaufende Farbänderungen, bei denen die Änderung als solche im Mittelpunkt der Eindrücke steht und mit Leichtigkeit im einzelnen verfolgt werden kann. Aber der Eindruck einer Veränderung tritt nur schwach oder gar nicht auf. Die Dauer dieser Änderungsvorgänge ist sehr verschieden, je nachdem eine Farbfolge schneller oder langsamer gespielt wird; sie liegt in den meisten Fällen zwischen 12 und 30 Sekunden. (Auch

21) Die hier vorliegenden farbänderungsähnlichen Phänomene wurden auch als „moment w e i s e" Farbänderungen beschrieben; da jedoch bei langsamer Darbietung der Eindruck des Momentweisen geschwächt sein konnte, ist hier die Bezeichnung „moment ä h n l i c h" gewählt.

hier gilt das auf S. 25 über die Änderungsganzheit Gesagte.) Die vor und nach der Änderung im Farbspielfeld sichtbaren (nicht unterschiedlichen) Farben bilden „gleichsam nur die Voraussetzung, damit etwas sich Änderndes erlebt werden kann." (B. 8.) Der Versuchsleiter spielte diese Farbänderungen gelegentlich dann einem Beobachter vor, wenn dieser sich unter einem Farbwandel „nichts Rechtes hatte vorstellen können". (B. 2.) Bei psychologisch geschulten Beobachtern trat das Farbwandelerlebnis [22]) in ausgeprägter Form auf. Als „reiner Farbwandel" wurde das Erlebnis gelegentlich ebenfalls beschrieben; für diese Arbeit ist die Bezeichnung »langsame momentähnliche Farbänderungen« beibehalten.

»5« Rasche momentähnliche Farbänderungen.

Bei der Verlaufsweise »5« handelt es sich um rasch erscheinende symmetrisch verlaufende Farbänderungen, die ein ganz charakteristisches Gepräge zeigen. Die Dauer, mit der die betr. Farbänderungsvorgänge am häufigsten gespielt wurden, liegt etwa zwischen 5 und 10 Sekunden; die kürzeste Dauer beträgt etwa 1 bis 2 Sekunden, die längste etwa 10 bis 20 Sekunden. Die Beobachter sprachen hier weniger von einer Farbänderung im eigentlichen Sinne, sondern mehr von einem „Farbgeschehen", bei dem abgesehen von dem Vorgang, der als „Geschehnis" erlebt wird, der Eindruck von sich nichtändernden Farben vorherrscht. Da die Bezeichnung „rasches Farbgeschehnis" auch bei der Beschreibung der raschen Farb v e r änderungen (asymmetrisch verlaufenden Farbänderungen) gebraucht wurde, so ist auch hier die Bezeichnung »rasche momentähnliche Farbänderungen« beibehalten. Diese Farbänderungen wurden häufig dann gespielt, wenn sich eine Zeitlang (z. B. 5 bis 20 Sekunden) die Farben im Farbspielfeld nicht verändert hatten, und dann pflegten ähnliche Farbgeschehnisse mehrmals aufeinander zu folgen.

»6« Plötzliche momentähnliche Farbänderungen.

Bei der Verlaufsweise »6« handelt es sich um plötzlich erscheinende, symmetrisch verlaufende Farbänderungen, bei denen an den im Farbspielfeld sichtbaren Farbgegebenheiten sich nichts verändert. Die Dauer dieser Farbänderungsvorgänge wurde im einzelnen nicht genauer ermittelt; sie liegt im allgemeinen unterhalb 1 bis ½ Sekunde und kann beliebig klein werden, wenn nur der betr. Farbeindruck noch hinreichend deutlich in Erscheinung tritt. Das Erlebnis eines plötzlich in einem bestimm-

22) Im Sinne von R. H. Goldschmidt.

ten Zeitpunkt eintreffenden Farbereignisses, dem stets etwas Blitzartiges anhaftet, ist für diese Änderungsweise charakteristisch; daher sind diese »plötzlichen momentähnlichen Farbänderungen« gelegentlich auch „blitzartige Farbphänomene" genannt. Wenn diese Farbvorgänge auch nicht als Farbwandel im engeren Sinne erlebt wurden, so gewährten sie im Gegensatz zu den plötzlichen Farb v e r änderungen (asymmetrisch verlaufenden Farbänderungen) seltener einen befremdenden Eindruck und gaben manchen Farblichtspielen ein eigenartiges Gepräge.

Im Hinblick auf die vor und nach der Änderung beobachteten Farbgegebenheiten und auf die V e r l a u f s geschwindigkeit der Farbänderungen sind also folgende 6 unterschiedlich erlebte V e r l a u f s weisen von Farbänderungen zu nennen [23]):

»1« langsame Farbveränderungen.
»2« rasche Farbveränderungen.
»3« plötzliche Farbveränderungen.
»4« langsame momentähnliche Farbänderungen.
»5« rasche momentähnliche Farbänderungen.
»6« plötzliche momentähnliche Farbänderungen.

[In der Tabelle II B ist die Einteilung der Farbgeschehnisse in unterschiedlicher Verlaufsweise aus der Beschriftung am Kopf der Tabelle ersichtlich; in den 6 senkrechten Spalten sind jeweils Farbnoten zu den 6 V e r l a u f s weisen mitangegeben. Die jeweils in einer wagerechten Farbnoten z e i l e befindlichen Farbnoten symbolisieren Farbänderungen der am linken Rande der betr. Farbnotenzeile angegebenen Ä n d e r u n g s weisen.]

Umkehrung der Verlaufsrichtung.

Bei den Farb v e r änderungen (asymmetrisch verlaufenden Farbänderungen) kann die Frage gestellt werden: Was ergibt sich, wenn man das vorher und nachher im Farbspielfeld Sichtbare miteinander vertauscht? Die bisherigen Beobachtungen zeigen, daß nicht in allen Fällen eine Umkehrung der Verlaufsrichtung erlebt wird; wenn z. B. bei den helligkeitsbetonten Farbveränderungen mit anwachsender Helligkeit das vor und nach der Änderung

23) Vergl. die am linken Rande dieser Arbeit herausklappbaren „Zusammenstellungen".

Sichtbare miteinander vertauscht wird, liegt der Eindruck von andersgearteten Farbänderungen vor, nämlich von den entsprechenden helligkeitsbetonten Farbveränderungen mit abnehmender Helligkeit. (Ähnliches konnte gelegentlich bei den Farbveränderungen mit anwachsendem Farbtongehalt festgestellt werden.) In diesen Fällen also rufen Umstellungen im zeitlichen Verlauf den Eindruck von unterschiedlichen Änderungsweisen hervor.

Bei den momentähnlichen (symmetrisch verlaufenden) Farbänderungen kann von einer Umkehrung der Verlaufsrichtung nicht die Rede sein, da sich hier das vorher und nachher im Farbspielfeld Sichtbare nicht voneinander unterscheidet.

Die 4 Hauptgruppen von Farbändernugen.

Faßt man die obengenannten großen Gruppen der »Farbveränderungen« (asymmetrisch verlaufenden Farbänderungen) und der »momentähnlichen Farbänderungen« (symmetrisch verlaufenden Farbänderungen) mit den beiden großen Gruppen der »helligkeitsbetonten« und der »farbtonbetonten« Farbänderungen im Hinblick auf den zeitlichen Verlauf von Farbwandelspielen zusammen, so ergeben sich 4 sog. »Hauptgruppen von Farbänderungen«, die von den Beobachtern auch als solche beschrieben wurden [24]):

A. »*Helligkeitsbetonte Farbveränderungen*«, *bei denen eine Änderung der Helligkeit der gesehenen Farben im Vordergrund steht und nach der Änderung andere Farbgegebenheiten als vorher im Farbspielfeld erscheinen. (Vergl. Tabelle III A u. Kapitel III A.)*

B. »*Farbtonbetonte Farbveränderungen*«, *bei denen eine Änderung des Farbtons der gesehenen Farben im Vordergrund steht und nach der Änderung andere Farbgegebenheiten als vorher im Farbspielfeld erscheinen. (Vergl. Tabelle III B u. Kapitel III B.)*

C. »*Helligkeitsbetonte momentähnliche Farbänderungen*«, *bei denen eine Änderung der Helligkeit der gesehenen*

24) Vergl. die am linken Rande dieser Arbeit herausklappbaren „Zusammenstellungen".

Farben im Vordergrund steht und der Eindruck einer momentähnlichen Farbänderung vorliegt, jedoch nach der Änderung die gleichen Farbgegebenheiten wie vorher im Farbspielfeld erscheinen. (Vergl. Tabelle III C u. Kapitel III C.)

D. »*Farbtonbetonte momentähnliche Farbänderungen*«, *bei denen eine Änderung des Farbtons der gesehenen Farben im Vordergrund steht und der Eindruck einer momentähnlichen Farbänderung vorliegt, jedoch nach der Änderung die gleichen Farbgegebenheiten wie vorher im Farbspielfeld erscheinen. (Vergl. Tabelle III D u. Kapitel III D.)*

[In der Tabelle II B sind diese vier Hauptgruppen von Farbänderungen durch Doppelstriche voneinander getrennt.]

C. Verhaltungsweisen.

Einteilung in unterschiedliche Farbänderungen im Hinblick auf das Verhalten und Vorkommen der gesehenen Farben.

[Benutze hierzu Tabelle II C.]

Verhalten der Farben.

Bei der bisher genannten Einteilung der Farbänderungen ist keine Rücksicht darauf genommen, wie die betr. Farbe im Farbspielfeld gesehen wird: ob sie räumlich ungegliedert oder in Farbgebilde aufgeteilt erscheint, ob die Farbgebilde als zusammenhanglos irgendwie im Farbspielfeld vorhanden sind, ob die Farben sich in Ruhe befinden oder eine mehr oder minder lebhafte Bewegtheit zeigen. Bei den vorliegenden Untersuchungen konnte von räumlich strukturierten, ruhenden sowie von bewegten, nicht als Farbgebildgruppe erscheinenden Farben abgesehen werden, weil sie infolge des benutzten Farblichtspielinstrumentes nicht zur Darbietung gelangten[25]). Es

25) Mit einem inzwischen von R. H. Goldschmidt fertiggestellten Farblichtspielinstrument können auch derartige Farbänderungen dargeboten werden.

sind demnach hinsichtlich des Verhaltens der Farben nur zweierlei Farbänderungen unterschieden worden:

Änderungen von ruh. F.

1. Farbänderungen, die an »im Farbspielfeld ruhenden, räumlich nichtaufgeteilten Farben« beobachtet werden, kurz als „Änderungen von ruhenden Farben" benannt: »Änderungen von ruh. F.«

Änderungen von bew. Fgg.

2. Farbänderungen, die an »im Farbspielfeld bewegten, in Farbgebildgruppen aufgeteilten Farben« beobachtet werden, kurz als „Änderungen von bewegten Farbgebildgruppen" benannt: »Änderungen von bew. Fgg.«

Vorkommen der Farben.

Außerdem ist bei der obigen Einteilung der Farbänderungen keine Rücksicht darauf genommen, eine wie große Anzahl von unterschiedlichen Farben im Farbspielfeld vorliegt: ob nur die eine, im Farbspielfeld sich jeweils ändernde Farbe gesehen wird, oder ob noch weitere Farben das Farbspielfeld erfüllen. In dieser Hinsicht lassen sich zwei Arten von unterschiedlichen Farbänderungen angeben:

Farbänderungen für sich.

1. Farbänderungen, bei denen außer der sich jeweils ändernden Farbe keine weiteren Farben während der Änderung im Farbspielfeld vorhanden sind, oder, falls sie vorhanden sind, für das Erleben keine Rolle spielen. Viele Beobachter glaubten anfangs, bei allen Farbänderungen würden nur die sich gerade ändernden Farben Einfluß auf das Erleben ausüben; aber der Versuchsleiter brauchte nur einen kurzen Hinweis zu geben, um auch andersartige Farbänderungen zum Erleben zu bringen. Die hier vorliegenden Farbgeschehnisse wurden oft als „einfache Farbänderungen" oder als „Farbänderungen in isolierter Betrachtung" beschrieben; in dieser Arbeit ist die Bezeichnung »Farbänderungen für sich« gewählt, da sie den Unterschied zu den Erlebnissen zweiter Art mit am deutlichsten angibt.

Die Farbänderungen für sich sind also dadurch gekennzeichnet, daß nur die sich ändernde Farbe beobachtet wird.

Farbänderungen neben sich nicht-

2. Farbänderungen, bei denen außer den sich ändernden Farben auch noch andere, sich nichtändernde Farben im Farbspielfeld gesehen werden, die zum Ände-

rungserlebnis einen gewissen Beitrag geben. Diese anderen, sich nichtändernden Farben wurden oft als „gleichbleibende“ oder „konstante“ Farben beschrieben, um damit auszudrücken, daß diese Farben ihre Helligkeit, ihren Farbton, Farbtongehalt und die Art ihrer Bewegtheit nicht veränderten. Die Veränderungen der einzelnen Farbgebilde infolge ihrer Bewegtheit (die „Strukturdeformation“ [26]) sind also bei den sich nichtändernden Farben nicht gemeint. Diese Farbänderungen „in nichtisolierter Betrachtung“, wie ein Beobachter (B. 1) sie nannte, sind in dieser Arbeit als »Farbänderungen neben sich nichtändernden Farben« bezeichnet, womit auf das Hauptmerkmal hingewiesen ist. ändernden Farben.

Die Farbänderungen neben sich nichtändernden Farben sind also dadurch gekennzeichnet, daß außer den sich ändernden Farben auch noch sich nichtändernde Farben beobachtet werden.

Die »Farbänderungen für sich« sowie die »Farbänderungen neben sich nichtändernden Farben« zeigen oft unterschiedliche Erlebnisse, je nachdem ob es sich um Änderungen von ruhenden, räumlich nichtaufgeteilten Farben (ruh. F.) oder um Änderungen von bewegten, in Farbgebildgruppen aufgeteilten Farben (bew. Fgg.) handelt; so ergeben sich:

Änderungen von ruh. F. für sich;
Änderungen von bew. Fgg. für sich;
Änderungen von ruh. F. neben sich nichtändernden Farben;
Änderungen von bew. Fgg. neben sich nichtändernden Farben.

Die Farbänderungen neben sich nichtändernden Farben lassen sich noch weiter unterteilen, je nachdem ob die sich nichtändernden Farben als ruh. F. oder als bew. Fgg. erscheinen:

Änderungen von ruh. F. neben ruh. F.
Änderungen von ruh. F. neben bew. Fgg.
Änderungen von bew. Fgg. neben ruh. F.
Änderungen von bew. Fgg. neben bew. Fgg.

Die Änderungen von ruh. F. neben ruh. F. erschienen bei dem benutzten Farblichtspielinstrument als Ände-

26) Im Sinne von R. H. Goldschmidt.

rungen von ruh. F. für sich, weil zweierlei ruh. F. sich stets überlagerten zu einer einzigen ruh. F. [27]).

Außerdem zeigen die Farbänderungen neben sich nichtändernden Farben zuweilen noch unterschiedliche Erlebnisse, je nachdem ob die sich ändernden und die sich nichtändernden Farben gleiche oder verschiedene Helligkeitsgrade besitzen; wenn verschiedene Helligkeitsgrade vorlagen, unterschieden die Beobachter im allgemeinen nur zwischen „dunklen" und „hellen" Farben, sodaß sich gesonderte Eindrücke ergeben können bei Änderungen von dunklen Farben neben (sich nichtändernden) hellen, von hellen Farben neben dunklen und bei gleicher Helligkeit der betr. Farben. Es lassen sich dementsprechend 11 unterschiedliche Verhaltungsweisen (»a« bis »k«) von Farbänderungen angeben, die übersichtlich zusammengestellt folgen [28]):

I) Farbänderungen für sich.

Verhaltungsweise »a« *A) Änderungen von ruh. F. für sich.*

Verhaltungsweise »b« *B) Änderungen von bew. Fgg. für sich.*

II) Farbänderungen neben sich nichtändernden Farben.

A) Änderungen von ruh. F. neben sich nichtändernden Farben.

1) Änderungen von ruh. F. neben (gleichhellen) ruh. F. [29]).

Verhaltungsweise »c« *2) a) Änderungen von ruh. F. neben (gleichhellen) bew. Fgg.*

Verhaltungsweise »d« *b) Änderungen von dunklen ruh. F. neben hellen bew. Fgg.*

Verhaltungsweise »e« *c) Änderungen von hellen ruh. F. neben dunklen bew. Fgg.*

27) Auf dem inzwischen von R. H. Goldschmidt fertiggestellten Farblichtspielinstrument lassen sich auch Änderungen von ruh. F. neben ruh. F. darbieten.

28) Vergl. die am linken Rande dieser Arbeit herausklappbaren „Zusammenstellungen".

29) Änderungen von ruh. F. neben ruh. F. erschienen bei dem benutzten Farblichtspielinstrument als Änderungen von ruh. F. für sich, weil zweierlei ruh. F. sich stets überlagerten zu einer einzigen ruh. F.

B) Änderungen von bew. Fgg. neben sich nichtändernden Farben.

1) a) Änderungen von bew. Fgg. neben (gleichhellen) ruh. F. Verhaltungsweise »f«

b) Änderungen von dunklen bew. Fgg. neben hellen ruh. F. Verhaltungsweise »g«

c) Änderungen von hellen bew. Fgg. neben dunklen ruh. F. Verhaltungsweise »h«

2) a) Änderungen von bew. Fgg. neben (gleichhellen) bew. Fgg. Verhaltungsweise »i«

b) Änderungen von dunklen bew. Fgg. neben hellen bew. Fgg. Verhaltungsweise »j«

c) Änderungen von hellen bew. Fgg. neben dunklen bew. Fgg. Verhaltungsweise »k«

[In der Tabelle II C sind außer der hier angegebenen Zusammenstellung — vergl. den Text links von den Farbnotenzeilen — auch Farbnotensymbole für die 11 Verhaltungsweisen von Farbänderungen angegeben. In der oberen Hälfte der Tabelle befinden sich die Farbnoten für die Änderungsweise »I« (Auftauchen von dunklen Farben); in entsprechender Weise lassen sich die Farbnoten für die Änderungsweisen »II« bis »VI« (von helligkeitsbetonten Farbänderungen aufzeichnen. In der unteren Hälfte der Tabelle befinden sich die Farbnoten für die Änderungsweise »VII« (Übergehen in benachbarte Farbtöne); in entsprechender Weise lassen sich die Farbnoten für die Änderungsweisen »VIII« bis »XI« (von farbtonbetonten Farbänderungen) aufzeichnen. (Beachte die Anm. 1 der Tabelle). Die in einer Farbnotenzeile befindlichen Farbnoten symbolisieren Farbänderungen der am linken Rande der betr. Farbnotenzeile vermerkten Verhaltungsweise. Die in einer (senkrechten) Spalte befindlichen Farbnoten beziehen sich auf Farbänderungen der am Kopf der betr. Spalte vermerkten Verlaufsweise, in Übereinstimmung mit Tabelle II B.]

Nach logischen Gesichtspunkten ließe sich eine derartige Unterteilung von Farbänderungen noch weiter fortsetzen, etwa im Hinblick darauf, ob sich nur eine Farbe im Farbspielfeld ändert oder mehrere Farben zugleich; ob

diese Änderungen weiterhin neben nur einer sich nicht ändernden Farbe oder neben mehreren, gleichzeitig sichtbaren, sich nichtändernden Farben vollzieht usw. Bei den vorliegenden Untersuchungen wurden über derartige Farbänderungen keine Feststellungen gemacht, da auf dem benutzten Farblichtspielinstrument im allgemeinen nur mit zwei verschiedenen gleichzeitig im Farbspielfeld sichtbaren Farben gespielt wurde; gelegentlich erschien außer zwei verschiedenen bew. Fgg. noch eine dritte ruh. F.; in diesem Falle waren die Änderungserlebnisse im großen und ganzen die gleichen wie beim Vorhandensein nur einer bew. Fgg.; beim Vorhandensein von drei verschiedenen Farben gleichzeitig war im allgemeinen der Eindruck der Buntheit stärker ausgeprägt. (Weitere Angaben über Erlebnisse beim Zusammenwirken von mehr als zwei verschiedenen Farben würden das hier gesteckte Ziel überschreiten.)

Würde man nach den hier gegebenen Einteilungen in Änderungsweisen, Verlaufsweisen und Verhaltungsweisen die große Fülle der Farbänderungen im einzelnen durchzählen, so ergäben sich im ganzen 594 verschiedene Farbänderungen. [Vergl. Fußnote 1) der Tabelle II C.] Viele von diesen Farbänderungen wurden jedoch nicht unterschiedlich erlebt, wie im folgenden Kapitel III ausgeführt wird.

Die Anzahl der verschiedenen Farbänderungsvorgänge der ersten Hauptgruppe (helligkeitsbetonte Farbveränderungen) beträgt 144 [in den Tabellen mit den Nummern 1—144 bezeichnet], die der zweiten Hauptgruppe (farbtonbetonte Farbveränderungen) 152 [in den Tabellen mit den Nummern 145—297 bezeichnet], die der dritten Hauptgruppe (helligkeitsbetonte momentähnliche Farbänderungen) 144 [in den Tabellen mit den Nummern 298—441 bezeichnet], die der vierten Hauptgruppe (farbtonbetonte momentähnliche Farbänderungen) 152 [in den Tabellen mit den Nummern 442—594 bezeichnet].

KAPITEL III.

Erlebnisse von in Farbwandelspielen beobachteten Farbänderungen.

Bei der nun folgenden Beschreibung der einzelnen Farbänderungserlebnisse ist die im Kapitel II angegebene Aufstellung von Änderungsweisen, Verlaufsweisen und Verhaltungsweisen von Farbänderungen zugrundegelegt. Die Verlaufsweisen »1« bis »3« (langsame, rasche und plötzliche Farbveränderungen) sind bei der Beschreibung der »Farbveränderungen« und die Verlaufsweisen »4« bis »6« (langsame, rasche und plötzliche momentähnliche Farbänderungen) bei der Beschreibung der »momentähnlichen Farbänderungen« jeweils im einzelnen behandelt. Von den Verhaltungsweisen »a« bis »k« sind nur diejenigen gesondert beschrieben, die auch als unterschiedliche Verhaltungsweisen erlebt wurden. Die Änderungsweisen »I« bis »XI« folgen der Reihe nach sowohl bei den Farbveränderungen wie auch bei den momentähnlichen Farbänderungen; bei der Beschreibung handelt es sich jeweils zunächst um »Farbänderungen für sich«, d. h. es werden im Farbspielfeld nur die sich ändernden Farben beobachtet; es schließen sich die »Farbänderungen neben sich nichtändernden Farben« an, d. h. es werden außer den sich ändernden Farben auch noch sich nichtändernde Farben im Farbspielfeld beobachtet.

Zur Abkürzung steht: »Änderungen von ruh. F.« für „Änderungen von ruhenden, räumlich nichtaufgeteilten Farben" und »Änderungen von bew. Fgg.« für: „Änderungen von bewegten, in Farbgebildgruppen aufgeteilten Farben".

A. Erlebnisse von helligkeitsbetonten Farbveränderungen.

[Benutze hierzu Tabelle III A.]

(Eine Änderung der Helligkeit der gesehenen Farben steht im Vordergrund, und nach der Änderung erscheinen andere Farbgegebenheiten als vorher im Farbspielfeld.)

Auftauchen von dunklen Farben.

(Änderungsweise »I«).

Auftauchen von dunklen Farben für sich.

[Tabelle III A, Zeile I a u. I b, Notensymbole 1—6.]

Langsame Farbveränderungen [Notensymbole 1 u. 4]

Der langsame Helligkeitsanstieg einer dunklen Farbe aus der Dunkelheit heraus wurde im allgemeinen als ein »Hervortreten der Farbe aus der dunklen Umgebung« erlebt. Psychologisch geschulte Beobachter wurden dabei oft an Erlebnisse erinnert, die sie bei geschlossenen Augen beobachtet hatten, bei denen gewisse Farblichtphänomene (ESOP) [30]) aus dem Eigenlicht der Netzhaut hervortraten. Wenn man eine ruhende, räumlich nichtaufgeteilte Farbe allmählich aus dem Dunkel auftauchen ließ [Notensymbol 1], wurde die Farbe als räumlich aufgeteilt und mit schwankendem Bewegtheitseindruck erlebt. Bei einer ruhenden, aber räumlich aufgeteilten Farbe war dieser Bewegtheitseindruck noch stärker. Langsam sich bewegende Farbgebildgruppen wirkten durchaus angenehm auf den Beschauer, der dabei eine Haltung der ruhigen, betrachtenden Hingabe an die Farbgebildgruppe annahm. Raschere Bewegungen — selbstverständlich noch unter der Erträglichkeitsgrenze [31]) — zwangen den Beschauer in eine weniger ruhige, sondern mehr gespannte oder aktive Haltung, bei der möglicherweise Mitbewegungen des Beobachters eine Rolle gespielt haben.

Rasche Farbveränderungen [Notensymbole 2 u. 5]

Bei schnellerem Ablauf der Farbänderungsvorgänge — etwa bei einer Dauer von 3 Sekunden — erlebte man weniger ein Herausschälen aus der Dunkelheit oder ein Loslösen vom subjektiven Augengrau, sondern es erschien die Farbe gleich als etwas Fertiges, etwas Ge-

30) R. H. Goldschmidt: „Beobachtungen über exemplarische subjektive optische Phänomene" (ESOP). Zeitschr. f. Psychol., Bd. 76, 1916.
31) W. Dirlich: „Bewegtheitscharaktere im Farbwandelspiel".

gebenes. Der Helligkeitsanstieg wurde als solcher dem Beobachter kaum bewußt. Im allgemeinen schlossen sich an diesen Wandel Gefühle der Erwartung an; so äußerte ein Beobachter nach erfolgter Änderung: „Paß auf, jetzt gleich beginnt etwas". (B. 12) [32]). Beim raschen Auftauchen von dunklen ruh. F. [Notensymbol 2] wurde gewöhnlich Bewegtheit erwartet, und, falls diese nicht dargeboten wurde, trat trotzdem ein leichter Bewegtheitseindruck auf, ähnlich wie bei dem langsamen Auftauchen von ruh. F. [Notensymbol 1]. Beim raschen Auftauchen von dunklen bew. Fgg. [Notensymbol 5] wurden nach einiger Zeit weitere helligkeitsbetonte Farbänderungen erwartet.

Plötzliche Farbveränderungen [Notensymbole 3. u. 6]

Erschien eine dunkle Farbe plötzlich im Farbspielfeld, so lag in etwa das gleiche Farbänderungserlebnis wie beim raschen Auftauchen von dunklen Farben vor: Hinnehmen von etwas Gegebenem. Es pflegte dem Beobachter nicht bewußt zu werden, daß der Lichtreiz plötzlich im Farbspielfeld aufgetaucht war. Mehrere Farblichtspieler hielten es für eine charakteristische Eigenschaft der dunklen Farben, daß ihr plötzliches und nichtplötzliches Erscheinen in gleicher Weise als eine rasche Farbveränderung erlebt wurde.

Auftauchen von dunklen Farben neben dunklen Farben.
[Tabelle III A, Zeile »I c, f, i«.]

[Notensymbole 7-9, 13-15, 19-21]

Wenn die dunklen Farben neben anderen, tonungleichen Farben auftauchten — ein Auftauchen neben tongleichen dunklen Farben wurde durchweg ganz übersehen —, so waren die Änderungserlebnisse im großen und ganzen die gleichen wie beim Auftauchen von dunklen Farben für sich; sie konnten durch die Anwesenheit der sich nichtändernden dunklen Farben etwas abgeschwächt oder modifiziert werden, es spielten aber die sich nichtändernden Farben im Erleben keine Rolle, sodaß erlebnismäßig diese Änderungen als Farbänderungen für sich (Verhaltungsweise »a«) in Erscheinung traten. Hinsichtlich des zeitlichen Verlaufs wurde das Gleiche beobachtet wie beim Auftauchen von dunklen Farben für sich, also im wesentlichen ein rasches Auftauchen von bew. Fgg. [wie beim Notensymbol 5].

32) B. 12 bedeutet: Beobachter 12.

Auftauchen von dunklen bew. Fgg. neben hellen ruh. F.
[Tabelle III A, Zeile »I g«.]

[Notensymbole 16-18] Beim Auftauchen von dunklen bw. Fgg. neben hellen ruh. F. wurden andersartige Farbänderungserlebnisse festgestellt, die erst beim Auftauchen von hellen bew. Fgg. (Änderungsw. »II«) neben hellen ruh. F. in voller Deutlichkeit hervortraten und darum auch dort erst genauer besprochen werden.

Auftauchen von dunklen Farben neben hellen bew. Fgg.
[Tabelle III A, Zeile »I d, j«, Notensymbole 10—12, *22—24*.]

Rasche Farbveränderungen [Notensymbole 11 u. 23] Untergründung. Falls das Auftauchen von dunklen Farben neben sich nichtändernden hellen bew. Fgg. beobachtet wurde, lagen gesonderte Erlebnisse vor, bei denen die Dauer der Farbänderungsvorgänge nicht mehr von Bedeutung war, sodaß langsame, rasche und plötzliche Farbänderungen nicht mehr sehr unterschiedlich erlebt wurden. Auch bei langsamen Farbänderungsvorgängen lag nur der Eindruck eines Verändertseins vor, die Änderung als solche wurde nicht erlebt. (Bei plötzlichen Farbänderungsvorgängen wurde das Plötzliche nicht erlebt, wie oben bereits gesagt). Es handelte sich hier also nur um Erlebnisse von raschen Farbveränderungen (Verlaufsweise »*2*«). Nach der Veränderung wurde im Farbspielfeld nicht eine Farbe m e h r gesehen, sondern es schien mit der sich nichtändernden Farbe etwas geschehen zu sein. Viele Beobachter sagten, die vorhandene Farbe sei „in eine andere Umgebung gerückt", sie „treibe ihr Spiel auf einer engeren Bühne", oder „der Hintergrund sei verändert", oder „der Rahmen sei ein anderer" und Ähnliches. Einige Beobachter nannten diese Farbänderungen »Untergründung«, indem gewissermaßen unter die vorher grundlos im Raum schwebenden Farbgebildgruppen nun ein Grund gesetzt wäre. Beim Auftauchen von dunklen ruh. F. schien gelegentlich die vorhandene Farbgebildgruppe „ihr Spiel hinter einem Vorhang zu treiben". Im übrigen wurde ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Auftauchen von ruh. F. (Verhaltungsweise »d«) und dem Auftauchen von bew. Fgg. (Verhaltungsweise »i«) neben hellen bew. Fgg. nicht festgestellt.

Zusammenfassung der Farbveränderungen beim Auftauchen von dunklen Farben.

(Änderungsweise »I«.)

[Tabelle III A, Fach »I«, Notensymbole 1—24.]

Beim Auftauchen von dunklen Farben handelte es sich hauptsächlich um Erlebnisse von raschen Farbveränderungen (Verlaufsweise »2«); plötzliche Farbveränderungen (Verlaufsweise «3») wurden nicht erlebt. Eine deutlich langsame Farbveränderung (Verlaufsweise »1«) lag nur beim langsamen Auftauchen von dunklen Farben für sich vor. Von den 11 Verhaltungsweisen »a« bis »k« wurden nur zwei als unterschiedlich erlebt:

Auftauchen von dunklen Farben für sich [Zeile »Ib«]

Beim Auftauchen von dunklen Farben für sich war unter anderem das Hinnehmen des Spielers charakteristisch; die Farben erschienen stets als bew. Fgg., auch wenn sie als ruh. F. dargeboten wurden (Verhaltungsweise »b«). Auch dies ist kennzeichnend für das Auftauchen von dunklen Farben.

Untergründung [Zeile »Id, j«]

Bei der zweiten Verhaltungsweise handelt es sich um ein Auftauchen von dunklen Farben neben hellen bew. Fgg. Das Erlebnis dieser Veränderung ist als „Untergründung" treffend beschrieben. (Verhaltungsweise »d« und »j«). Das Wesentliche lag dabei in der anderen Schau der sich nichtändernden hellen Farben.

Entstehen in einer Raumfarbe.

Ein Auftauchen von dunklen bew. Fgg. neben hellen ruh. F. zeigte gesonderte Erlebnisse, die erst beim Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben hellen ruh. F. als Entstehen in einer Raumfarbe beschrieben werden konnten. (Verhaltungsweise »g«).

Auftauchen von hellen Farben.

(Änderungsweise »II«).

Auftauchen von hellen ruh. F. für sich.

[Tabelle III A, Zeile »II a«, Notensymbole 25—27.]

Langsame Farbveränderungen [Notensymbol 25]

Bei langsamem Helligkeitsanstieg aus der Dunkelheit heraus bis zu einer hellen Farbe stand im Vordergrund der Eindruck von etwas Werdendem. Bei einer Änderungsdauer von 4 und mehr Sekunden wurde das Werden deutlich erlebt. Gelegentlich dauerten die Änderungsvorgänge bis zu 30 und mehr Sekunden an, ohne daß der Eindruck von nur einer Farbänderung (Farbänderungsganzheit) verloren gegangen wäre. Beim Auftauchen von hellen ruh. F. handelte es sich um ein „Stärkerwerden, Deutlicherwerden, Schwellen, Anschwellen, Leuchtendwerden"; die Wirkungen des betr. Farbtons überwogen sehr stark, sodaß einige Beobachter eine gewisse Verwandtschaft zu den farbtonbetonten Farbveränderungen aufstellten. Die Veränderung zeigte den Eindruck nicht nur eines quantitativ, sondern auch eines qualitativ bedingten Wandels, analog etwa einem Farbtonübergang von einer Tonnuance zu einer anderen Tonnuance. Emotionale Wirkungen waren beim Beschauer und noch stärker beim Spieler mit diesem Wandel verbunden. Manche Farblichtspieler äußerten ganz spontan ihre Lustgefühle, besonders dann, wenn es ihnen gelungen war, den Helligkeitsanstieg ganz langsam und gleichmäßig darzubieten. Dieser Wandel wurde oft zu Beginn eines Farblichtspieles dargeboten.

Rasche Farbveränderungen [Notensymbol 26]

Bei raschem Vollzug des Helligkeitsanstieges war der Eindruck von etwas Werdendem nicht mehr vorhanden, und es stand im Vordergrund der eines Geschehens oder Beginnens. Die „Farbe stellte sich gewissermaßen vor" (B. 6) und sagte gleichsam: „Da bin ich, nun sieh mich an!". (B. 9). Anschließend ließen die Farblichtspieler gewöhnlich den erschienenen Farbton einige Zeit (mehrere Sekunden) auf sich einwirken.

Plötzliche Farbveränderungen [Notensymbol 27]

Beim plötzlichen Auftauchen in voller Helligkeit stand das Plötzliche sehr stark im Vordergrund, zuweilen so stark, daß es die bisher genannten Erlebnisse völlig verdrängte. Dabei wurde gelegentlich bei einem Hellig-

keitsanstieg von etwa ½ Sekunde Dauer noch deutlich eine plötzliche Farbveränderung erlebt. Dieser Farbwechsel kam bei einigen Farblichtspielern oft zu Beginn ihrer Darbietungen vor (B. 14, B. 7). Es haftete ihm etwas Gewaltsames an; so nutzte ein Spieler (B. 14) diesen Wechsel aus, als seine Zuschauer sich über andere Dinge aus den Tagesereignissen erregt unterhielten und sich seinen Farbdarbietungen nicht zuwenden wollten. Die beabsichtigte Wirkung trat auch ein: die Unterhaltung hörte plötzlich auf, und alle Zuschauer wandten sich dem Farbspielfeld zu und erwarteten weitere Farbgeschehnisse. Abgesehen von dieser Sonderstellung zu Beginn von Farbdarbietungen war dieser Wechsel stark mit Unlustgefühlen verbunden und wurde im Inneren eines Farbwandelspiels als widersinnig empfunden.

Auftauchen von hellen bew. Fgg. für sich.

[Tabelle III A, Zeile »II b«, Notensymbole 28—30.]

Langsame Farbveränderungen [Notensymbol 28]

Beim langsamen Auftauchen von hellen bew. Fgg. stand neben dem Eindruck des Werdens noch der des langsamen Beginnens einer Farbfolge, jedoch deutlich unterschiedlich von dem raschen Auftauchen von hellen ruh. F., bei dem das Beginnen mehr den Hauptinhalt bildete. Als die Farbgebildgruppen gerade im Farbspielfeld erschienen waren und ihr langsamer Helligkeitsanstieg erkennbar wurde, äußerte ein Beobachter (B. 16) seinem mitbeobachtenden Freunde: „Siehst Du, wie das Farbwandelspiel so langsam kommt!“. Erlebnisse des Tiefensehens waren bei diesem langsamen Wandel oft deutlich ausgeprägt, im einzelnen jedoch stark von dem Bewegtheitseindruck der Farbgebildgruppen abhängig. Zur Beschreibung dienten oft Ausdrücke wie: emporwachsen, herauskommen, aufdringlicher sich zeigen, hervorquellen, u. a. m. Viele Beobachter sprachen dieser Farbveränderung einen mehr dynamischen Charakter zu.

Rasche Farbveränderungen [Notensymbol 29]

Beim raschen Auftauchen von hellen bew. Fgg. war der Eindruck eines Geschehens oder Beginnens vorhanden, ähnlich wie beim raschen Auftauchen von ruh. F. Ein stark dynamisches Gepräge wurde diesem Wandel nicht zugesprochen; die Farben selbst spielten dabei gewissermaßen eine passive Rolle, sie änderten sich nicht, sondern sie

wurden verändert. Nach erfolgter Änderung äußerten mehrere Spieler sich spontan durch ein „Hm!“ oder „So“ und dachten dabei: das ist also die Farbgebildgruppe, die nun kommen sollte, oder auch: So eine Farbe wollte ich nicht haben, oder etwa: was sieht die Farbe eigenartig aus. Der Bewegtheitseindruck war dabei von Bedeutung. Anschließend nahmen die Spieler durchweg eine betrachtende Haltung ein, die wesentlich länger dauern konnte, (etwa bis zu 30 Sekunden), als beim raschen Auftauchen von hellen ruh. F.

Plötzliche Farbveränderungen [Notensymbol 30]

Ein plötzliches Auftauchen von bew. Fgg. wurde durchweg als dem Sinn von Farbwandelspielen nicht entsprechend erlebt, abgesehen von einer Sonderstellung zu Beginn einer Farbfolge, wie bei dem Auftauchen von ruh. F. Jedoch wirkte auch zu Beginn einer Farbfolge das Plötzliche etwas eigenartig; einige Beobachter äußerten hierzu, daß ein plötzliches Auftauchen mit in Bewegung befindlichen Farben nicht verträglich sei. Im Inneren eines Farbwandelspiels wurde dieser Wechsel sogar als blödsinnig beschrieben (B. 1).

Auftauchen von hellen ruh. F. neben bew. Fgg.

[Tabelle III A, Zeile »II c, e«, Notensymbole 31—36].

Beim Auftauchen von hellen ruh. F. neben bew. Fgg. war es von untergeordneter Bedeutung, ob die sich nichtändernden Farben gleichhell oder nicht gleichhell mit den sich ändernden Farben waren; beim Auftauchen von hellen ruh. F. neben dunklen bew. Fgg. traten die Erlebnisse am prägnantesten in Erscheinung.

Langsame Farbveränderungen [Notensymbole 31 u. 34] Überleuchtung.

Bei einem langsamen „Anschwellen“ der ruh. F. neben sich nichtändernden (tongleichen oder auch tonungleichen) bew. Fgg. traten diese allmählich mehr in den Hintergrund. Es schien so, als ob die sich nichtändernden Farben verändert würden. Die Farblichtspieler sprachen von einer „Übertönung“ oder „Überleuchtung“. Dieser Wandel kam oft am Schluß von Farbfolgen vor, wo er gewöhnlich einige Sekunden dauerte; (gelegentlich auch 20 Sekunden). Aber auch bei einer Änderungsdauer von nur ½ Sekunde wurde dieser Vorgang zuweilen noch als eine langsame Farbveränderung erlebt. Manche Beobachter (namentlich die Zuschauer) nannten diesen Wandel

„zielstrebig“; sie wollten damit zum Ausdruck bringen, daß bereits beim Beginn dieser Farbveränderung das Ziel erkannt würde, zu dem die Veränderung hinführe: nämlich zum Vorherrschen der ruhenden und räumlich nichtaufgeteilten Farbe; es wohne also diesem Wandel das Ziel gewissermaßen inne. Nach vollendeter Farbveränderung wurde im allgemeinen ein weiteres Zurücktreten der bew. Fgg. von den Zuschauern erwartet und vom Spieler auch dargeboten, bis von den bew. Fgg. nichts mehr zu erkennen war und das gesamte Farbspielfeld nur noch von der ruhenden Farbe ausgefüllt war. Auch bei diesem Wandel waren Erlebnisse des Tiefensehens oft deutlich ausgeprägt, indem die bew. Fgg. sich immer mehr nach hinten bewegten, während die ruh. F. von hinten her nach vorne zu kommen schienen.

Rasche Farbveränderungen [Notensymbole 32 u. 35]

Eine rasche Farbveränderung wurde hier durchweg erst bei ziemlich kurzer Änderungsdauer erlebt, etwa 1 Sekunde. Dann prävalierte das Erlebnis einer Aufeinanderfolge: es folgte auf das Spiel der anfangs vorhandenen Farbgebildgruppe eine Farbverlaufsweise, bei der diese Farbgebildgruppe sich in einem anderen Raum (Raumfarbe [32])) befand und außerdem ihren Farbton leicht verändert hatte. Manche Beobachter erlebten eine helligkeitsbetonte und eine farbtonbetonte Farbveränderung zugleich. Häufig wurde auf eine gewisse Verwandtschaft zu der Untergründung (Auftauchen von dunklen Farben neben hellen bew. Fgg.) hingewiesen, weil hier in ähnlicher Weise wie dort, die sich nichtändernden Farben in eine andere Umgebung gerückt zu sein schienen, nämlich in ein „überleuchtendes Medium“ wie ein Beobachter sich äußerte. (Vergl. die dortige Äußerung: „auf eine andere Bühne gerückt“, S. 40).

Plötzliche Farbveränderungen [Notensymbole 33 u. 36]

Bei sehr plötzlicher Ausführung der Farbänderungsvorgänge erlebte man deutlich einen Farbwechsel, der durchweg mit starken Unlustgefühlen verbunden war, und der von vielen Beobachtern als sinnlos und ungeeignet für Farbwandelspiele gehalten wurde.

32) Vergl. D. Katz, Erscheinungsweisen der Farben. Leipzig 1911, S. 17 ff.

Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben hellen ruh. F.

[Tabelle III A, Zeile »II f«, Notensymbole 37—39.]

Langsame Farbveränderungen [Notensymbol 37]

Beim langsamem Helligkeitsanstieg von bew. Fgg. neben hellen ruh. F. — hinsichtlich der Dauer gilt das Gleiche wie beim Auftauchen von hellen bew. Fgg. für sich — handelte es sich um ein langsames Entstehen von bew. Fgg., ähnlich wie beim langsamen Auftauchen von dunklen Farben; das Erlebnis könnte als „Hervortreten aus der Raumfarbe" bezeichnet werden. (B. 8); ein anderer sprach von einem „langsamen Wachsen in einem Medium". (B. 6), ein Biologe gebrauchte den Ausdruck: „Wachsen in einer Nährsalzlösung". Psychologisch geschulte Beobachter erlebten ein Entstehen einer bewegten und in Farbgebildgruppen aufgeteilten Farbe in einem bestimmten Tiefenabstand innerhalb einer ausgedehnten Raumfarbe [33]). Es stand auch hier der Eindruck des Werdens im Vordergrund, wie beim langsamen Auftauchen von hellen Farben für sich; dieser Wandel nahm eine Mittelstellung zwischen dem Auftauchen von dunklen Farben und dem Auftauchen von hellen Farben ein, mit eigener Prägung durch die emotionalen Wirkungen der sich nichtändernden ruh. Fn.

Rasche Farbveränderungen [Notensymbol 38]

Bei raschem Helligkeitsanstieg der bew. Fgg. — und in gleicher Weise beim plötzlichen Auftauchen — war deutlich ein „Folgeerlebnis" vorhanden: „Auf die ruhende Farbe folgt ein Spiel einer in ihr neu entstandenen Farbgebildgruppe". (B. 7). Nach erfolgter Darbietung nahmen die Spieler gewöhnlich eine betrachtende und vergleichende Haltung ein, da einige in einer ruhenden und räumlich nichtaufgeteilten Farbe sich bewegende Farbgebildgruppen besonders reizvolle Eindrücke zeigten, die einige Beobachter auf die eigenartigen, geringen Farbtonveränderungen der bew. Fgg. infolge der vorhandenen ruh. F. zurückführten.

Plötzliche Farbveränderungen [Notensymbol 39]

Bei plötzlicher Darbietung von bew. Fgg. in voller Helligkeit in hellen ruh. F. wurde das Plötzliche durchweg nicht erlebt; einzelne Beobachter suchten diese Tatsache damit zu begründen, daß hier die hellen ruh. F. eine ähnliche Bedeutung hätten, wie beim Auftauchen von dunklen Farben die Dunkelheit, wo ebenfalls rasche und plötzliche

33) Vergl. D. Katz, Erscheinungsweisen der Farben, Leipzig 1911, Seite 54 u. 70 ff.

Farbveränderungen nicht unterschiedlich erlebt wurden. Bei noch größeren Helligkeiten, als sie bei dem benutzten Farblichtspiel zur Verfügung standen, wurde von einigen Beobachtern auch ein Wechselerleben vermutet.

Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben dunklen Farben.

[Tabelle III A, Zeile »II h, k«.]

[Notensymbole 40-42 u. 46-48]

Beim Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben dunklen Farben — ob die dunklen Farben als ruh. F. oder als bew. Fgg. erschienen, war bedeutungslos — wurde im allgemeinen das Gleiche beobachtet wie beim Auftauchen von hellen bew. Fgg. für sich [Zeile »II b«]; in diesem Falle bildeten die sich nichtändernden dunklen Farben einen anderen Untergrund, in dem die hellen bew. Fgg. auftauchten, den bei den Farbveränderungen für sich die Dunkelheit bildete.

Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben hellen bew. Fgg.

[Tabelle III A, Zeile »II i«, Notensymbole 43—45.]

Langsame Farbveränderungen [Notensymbol 43]

Wenn bereits bewegte, in Farbgebildgruppen aufgeteilte Farben im Farbspielfeld vorhanden waren und nun eine andere Farbgebildgruppe durch langsames Hellerwerden hinzutrat, so entstand im Farbspielfeld ein „Gegenspiel zweier Farben"; „Die neue Farbgebildgruppe will gegen die alte angehen", wurde zuweilen bei der Beschreibung geäußert. Eine rege Phantasietätigkeit war mit diesem Wandel verbunden, indem Vorstellungen von Kampf und Streit, oder auch von Spiel und Wettstreit dadurch geweckt wurden. Dabei blieb der Eindruck von nur einer Farbänderung auch bei großer Änderungsdauer (von 30 Sekunden und mehr) erhalten. Die gesamten Vorgänge bildeten nur ein einziges fortdauerndes Geschehen (Änderungsganzheit). Dieser Wandel war für einzelne Farbwandelspiele durchaus charakteristisch. [Vergl. Tabelle V.]

dauerndes Geschehen (Änderungsganzheit)

Rasche Farbveränderungen [Notensymbol 44]

Bei rascherem Vollzug der Farbänderungsvorgänge — die Dauer schwankte bei dieser Farbveränderung mit am stärksten und hing sehr von dem betr. Farblichtspiel und dessen Spielgeschwindigkeit ab — trat der Eindruck

des andauernden Geschehens zurück und es blieb nur der Eindruck eines einmaligen Geschehens, einer in einem bestimmten Zeitpunkt sich vollziehenden Veränderung. „Auf eine Einfarbphase folgt eine Zweifarbphase", äußerte ein Beobachter (B. 9), der unter Einfarbphase das Vorhandensein nur einer Farbgebildgruppe und unter einer Zweifarbphase das Vorhandensein zweier Farbgebildgruppen gemeint hatte. Nach erfolgter Veränderung wurde selten von einem „Gegenspiel zweier Farben" sondern mehr von einem „Zusammenspiel zweier Farben" gesprochen. Oft wurde auch von einem „Dagegenleuchten" gesprochen, indem die neu auftauchende Farbbildgruppe gegen die vorhandene „anleuchtete", womit das Zusammenspiel eingeleitet war.

Plötzliche Farbveränderungen [Notensymbol 45]

Als Farbwechsel wurde dieser Vorgang bei plötzlicher Ausführung deutlich erlebt; er wirkte aber durchweg als widersinnig, sodaß diese Farbveränderung für Farbwandelspiele vorläufig nicht in Betracht gezogen zu werden braucht [34].

Zusammenfassung der Farbveränderungen beim Auftauchen von hellen Farben.

(Änderungsweise »II«.)

[Tabelle III A, Fach »II«, Notensymole 25—48.]

Beim Auftauchen von hellen Farben wurden die drei Verlaufsweisen der langsamen (»1«), raschen (»2«) und plötzlichen (»3«) Farbveränderungen durchweg deutlich unterschiedlich erlebt: für das langsame Auftauchen wurde allgemein auch bei großen Farbänderungsdauern nur eine einzige Farbveränderung erlebt, bei der das dauernde Farbgeschehen nicht den Eindruck von mehreren Farbveränderungen aufkommen ließ; für das rasche Auftauchen galt all-

34) Da ähnliche Beobachtungen häufiger festgestellt wurden, ließe sich demnach die Frage stellen: welche Art von Farbwechsel kommen für Farblichtspiele und im besonderen für Farbwandelspiele überhaupt als deren Sinn entsprechend in Betracht? Eine tiefergehende Behandlung dieser Frage würde jedoch über den hier gesteckten Rahmen hinausführen.

gemein das Erleben einer Aufeinanderfolge, und beim plötzlichen Auftauchen lag fast stets das Wechselerleben vor, das in vielen Fällen nicht dem Sinn der Farbwandelspiele zu entsprechen schien.

Die Änderungsweise »II« ist die an unterschiedlich erlebten Farbänderungen reichste; 5 Verhaltungsweisen wurden als solche gesondert erlebt:

Auftauchen von hellen ruh. F. für sich [Zeile »IIa«]

Für das Auftauchen von ruh. F. für sich (Verhaltungsweise »a«) war die Prävalenz der Farbtonwirkungen charakteristisch, während beim

Auftauchen von hellen bew. Fgg. für sich [Zeile »IIb«]

Auftauchen von hellen bew. Fgg. für sich (Verhaltungsweise »b«) die Betrachtung des Bewegtheitseindrucks im Vordergrund stand.

Überleuchtung mit einer ruh. Farbe [Zeile »IIc, e«]

Beim Auftauchen von hellen ruh. F. neben bew. Fgg. (Verhaltungsweise »c« u. »e«) handelte es sich erlebnismäßig im wesentlichen um ein Überleuchten der bew. Fgg. mit einer ruhenden, räumlich nicht aufgeteilten Farbe (Raumfarbe). Erlebnisse des Tiefensehens waren hier deutlich ausgeprägt.

Entstehen in einer Raumfarbe [Zeile »IIf«]

Ebenso wurden beim Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben hellen ruh. F. (Verhaltungsweise »f«) Erlebnisse räumlicher Tiefen im Farbspielfeld beobachtet; die Erlebnisse konnten beim Auftauchen von dunklen bew. Fgg. neben hellen ruh. F. gelegentlich schwach in Erscheinung treten; es lag durchweg der Eindruck des Entstehens von Farben innerhalb einer Raumfarbe vor.

Beginn eines Zweifarbenspiels [Zeile »IIi«]

Beim Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben hellen bew. Fgg. handelte es sich allgemein um den Beginn des Gegenspiels (beim langsamen Auftauchen) oder Zusammenspiels (beim raschen Auftauchen) zweier Farbgebildgruppen.

Hellerwerden von dunklen Farben.

(Änderungsweise »III«.)

Hellerwerden von dunklen ruh. F. für sich.

[Tabelle III A, Zeile »III a«, Notensymbole 49—51.]

Langsame Farbveränderungen [Notensymbol 49]

Beim langsamen Hellerwerden von dunklen ruh. F. für sich lagen ähnliche Erlebnisse vor wie beim langsamen Auftauchen von hellen ruh. F. für sich [Zeile »II a«]; der Hauptunterschied lag darin, daß beim Hellerwerden zu Beginn des Änderungsvorgangs der Eindruck des Entstehens fehlte und nur der Eindruck von etwas Werdendem übrig blieb, das bereits vorher vorhanden, nur durch die Änderung erst „zur vollen Gestalt heranwuchs" (B. 2); dabei handelte es sich etwa um ein „Stärkerwerden" oder „Betonterwerden" der für den betr. Farbton charakteristischen Momente, die hier bereits während des Änderungsvorgangs stark hervortraten, im Gegensatz zum langsamen Auftauchen, wo erst nach erfolgter Änderung der Farbton stärker prävalierte. Die Dauer dieses Veränderungsvorgangs erstreckte sich im Durchschnitt über einige Sekunden (4 bis 10); eine Ausdehnung auf große Dauern von etwa 30 Sekunden, wie sie beim langsamen Auftauchen gelegentlich vorkamen, wurden hier nicht festgestellt; in diesem Falle wurde eine Farbveränderung als solche gar nicht erlebt, sondern nur rückschauend kam dem Beobachter ein Anderssein der Helligkeit zum Bewußtsein. Dies begründeten einige Beobachter damit, daß sie den Gradunterschied der vorher und nachher im Farbspielfeld vorhandenen Helligkeiten hier viel geringer erlebten als beim langsamen Auftauchen von hellen Farben für sich.

Rasche Farbveränderungen [Notensymbol 50]

Vollzog sich der Helligkeitsanstieg rascher, so schwand der Eindruck des Werdens vollständig; aber hier setzte im allgemeinen das sonst bei den raschen Farbveränderungen beobachtete Erleben einer Aufeinanderfolge nicht ein. Man erlebte nur ein Stärkerwerden der durch den betr. Farbton bedingten Eindrücke, denen sich die Aufmerksamkeit des Beobachters nach erfolgter Veränderung zuwandte. Manche Farblichtspieler brachten diese Farbveränderung absichtlich dann, wenn sie den Farbton der betr. Farbe stärker betonen wollten. Eine

deutliche Veränderung der Farbe wurde in vielen Fällen gar nicht erlebt.

Bei plötzlichem Hellerwerden wurde deutlich ein Farbwechsel erlebt, der Gefühle des Stutzens beim Beobachter auslöste und ein gewisses Unbefriedigtsein beim Spieler zur Folge hatte. Die Farbveränderung schien oft zusammenhanglos unter den anderen Farbgeschehnissen vorgefallen zu sein; technisch eingestellte Beobachter vermuteten durchweg eine unbeabsichtigte, technisch bedingte Störung am Instrument. Plötzliche Farbveränderungen [Notensymbol 51]

Hellerwerden von dunklen bew. Fgg. für sich.

[Tabelle III A, Zeile »III b«, Notensymbole 52—54.]

Auch beim langsamen Hellerwerden von dunklen bew. Fgg. für sich lagen ähnliche Eindrücke vor wie beim langsamen Auftauchen von hellen bew. Fgg. für sich, es fehlte auch hier das Erlebnis des Entstehens. Der Eindruck des Werdens war bei den bew. Fgg. etwas stärker als bei den ruh. F. Es handelte sich durchweg um ein allmähliches Betonterwerden der betr. Bewegtheitseindrücke; bei bestimmten (zu Beginn der Farbdarbietung am Instrument eingestellten) Bewegtheitseindrücken wurde dieser Wandel häufig dargeboten. Die Dauer der Farbänderungsvorgänge war bei bew. Fgg. durchweg einige Sekunden (2 bis 5) länger als bei ruh. F. Langsame Farbveränderungen [Notensymbol 52]

Auch beim raschen Hellerwerden von bew. Fgg. für sich war der Eindruck des Werdens nicht mehr vorhanden, ebenso fehlte auch hier das Folgeerlebnis. Es handelte sich im allgemeinen um ein Stärkerwerden der betr. Bewegtheitseindrücke ähnlich wie beim langsamen Hellerwerden [Notensymbol 52], nur, daß die Veränderung selbst, also das Betonterwerden der Bewegtheit, erst nach erfolgter Veränderung dem Beobachter zum Bewußtsein kam; ähnlich wie beim raschen Hellerwerden von ruh. F. für sich [Notensymbol 50] handelte es sich auch hier im wesentlichen um eine Lenkung der Aufmerksamkeit auf die Bewegungserscheinungen der gerade sichtbaren Farbgebildgruppe. Eine Aufeinanderfolge wurde auch hier nicht erlebt. Rasche Farbveränderungen [Notensymbol 53]

Beim plötzlichen Hellerwerden war das Gefühl des Stutzens noch stärker als bei ruh. F.; das Unbefriedigtsein Plötzliche Farbver-

änderungen [Notensymbol 54] war zuweilen abgeschwächter; doch wurde auch dieser Farbwechsel von den meisten Beobachtern als ungeeignet für Farbwandelspiele abgelehnt.

Hellerwerden von dunklen ruh. F. neben bew. Fgg.

[Tabelle III A, Zeile »III c, d«.]

[Notensymbole 61-63 u. 67-69] Wenn dunkle ruh. F. neben bew. Fgg. heller wurden, so waren die Erlebnisse fast die gleichen wie bei den Überleuchtungen (Auftauchen von hellen ruh. F. neben bew. Fgg., Zeile »II c, e«); ob die überleuchtenden Farben aus dem Dunkel auftauchten, oder ob sie vorher bereits als dunkle Farben im Farbspielfeld vorhanden waren und sich nun aufhellten, hatte für das Erleben des Farbänderungsvorganges keinen merklichen Einfluß.

Hellerwerden von dunklen bew. Fgg. neben hellen ruh. F.

[Tabelle III A, Zeile »III g«.]

[Notensymbole 64-66] Wenn dunkle bew. Fgg. neben hellen ruh. F. heller wurden, so wurden ähnliche Erlebnisse festgestellt wie beim Auftauchen von bew. Fgg. neben hellen ruh. F. Infolge der hellen ruh. F. traten die vor der Farbveränderung im Farbspielfeld vorliegenden dunklen Farben so wenig in Erscheinung, daß beim Hellerwerden der dunklen Farben das Erlebnis des Entstehens wieder auftrat. Die Erlebnisse waren hier gelegentlich dahin etwas modifiziert, daß zugleich mit dem Auftauchen der bew. Fgg. in der Raumfarbe eine leichte Farbtonveränderung miterlebt wurde.

Hellerwerden von dunklen bew. Fgg. neben dunklen Farben.

[Tabelle III A, Zeile »III f, i«.]

[Notensymbole 61—63 u. 67—69] Beim Hellerwerden von dunklen bew. Fgg. neben anderen (tongleichen oder tonungleichen) dunklen Farben wurde ebenfalls wieder ein Entstehen von bew. Fgg. erlebt, da auch neben dunklen Farben andere dunkle

Farben nur wenig in Erscheinung traten; die Erlebnisse waren ungefähr die gleichen wie beim Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben dunklen Farben [Zeile »II h, k«]; das Erlebnis des Auftauchens war gewöhnlich etwas abgeschwächt, und der Eindruck des Hellerwerdens wurde zuweilen hier außerdem noch festgestellt.

Hellerwerden von dunklen bew. Fgg. neben hellen bew. Fgg.

[Tabelle III A, Zeile »III j«.]

Beim Hellerwerden von dunklen bew. Fgg. neben hellen bew. Fgg. ergaben sich durchweg die gleichen Erlebnisse wie beim Hellerwerden von bew. Fgg. für sich [Zeile »III b«], indem die Aufmerksamkeit mehr auf den Bewegtheitseindruck der heller gewordenen Farbgebildgruppe sich richtete. Beim langsamen Hellerwerden wurde gelegentlich auch ein Beginnen eines Gegenspiels zweier Farben erlebt, wie beim langsamen Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben hellen bew. Fgg. [Zeile »II i«, Notensymbol 43]. [Notensymbole 70—72]

Zusammenfassung der Farbveränderungen beim Hellerwerden von dunklen Farben.

(Änderungsweise »III«.)

[Tabelle III A, Fach »III«, Notensymbole 49—72.]

Beim »Hellerwerden von dunklen Farben« wurden die langsamen, raschen und plötzlichen Farbveränderungen (Verlaufsweise »1« bis »3«) zwar unterschiedlich erlebt, aber die Erlebnisse zeigten überwiegend gemeinsame Züge; bei den langsamen Farbveränderungen wurde die Änderung als solche noch erlebt und bei den raschen Farbveränderungen nicht mehr; im übrigen waren die Erlebnisse im großen und ganzen übereinstimmend. Plötzliche Farbveränderungen wurden durchweg für ungeeignet in Farbwandelspielen gehalten. Bei den raschen Farbveränderungen wurde eine Aufeinanderfolge

verschiedener Farbgebenheiten nicht erlebt, wie es sonst im allgemeinen der Fall war.

Es ließen sich erlebnismäßig nur zwei Verhaltungsweisen voneinander unterscheiden, und zwar nur bei den Farbänderungen für sich. Die Farbänderungen neben sich nichtändernden Farben wurden nicht als neuartige Erlebnisse beschrieben, sondern nur zu den bereits genannten Erlebnissen eingeordnet.

Hellerwerden von ruh. F. für sich [Zeile »III a«]

Beim Hellerwerden von ruh. F. für sich (Verhaltungsweise »a«) handelte es sich um ein Betonterwerden der Farbtoneindrücke, auf die sich nach erfolgter Veränderung die Aufmerksamkeit richtete.

Hellerwerden von bew. Fgg. für sich [Zeile »III b«]

Beim Hellerwerdan von bew. Fgg. für sich (Verhaltungsweise »b«) handelte es sich um ein Betonterwerden der Bewegtheitseindrücke, auf die sich nach erfolgter Veränderung die Aufmerksamkeit richtete[35]).

Verschwinden von dunklen Farben.

(Änderungsweise »IV«.)

Verschwinden von dunklen Farben für sich.

[Tabelle III A, Zeile »IV a, b«, Notensymbole 73—78.]

Langsame Farbveränderungen [Notensymbole 73 u. 76]

Bei langsamer Helligkeitsabnahme dunkler Farben bis zum völligen Verschwinden — ob die dunklen Farben als ruh. F. oder als bew. Fgg. erschienen, war dabei bedeutungslos — lag im wesentlichen der Eindruck des allmählichen Aufhörens vor: dahinschwinden, untergehen, untertauchen, in der Dunkelheit sich verlieren, in der Tiefe verschwinden und ähnliche Ausdrücke wurden zur Beschreibung dieses Farbwandels benutzt. Auch bei ruh. F. konnten — im Gegensatz zum Auftauchen von dunklen

35) Manche Beobachter wollten den Farbveränderungen, bei denen sich die Aufmerksamkeit infolge des Änderungsvorgangs auf bestimmte Eindrücke konzentrierte, eine Sonderstellung als „aufmerksamkeitslenkende Farbänderungen" einräumen, die etwa zwischen den Farbveränderungen und den farbänderungsähnlichen Phänomenen ihren Platz haben sollten, da hier der Unterschied der vor und nach der Änderung sichtbaren Farbgelegenheiten sehr gering in Erscheinung trat; auf Grund gesonderter Untersuchungen ließe sich diese Frage entscheiden, was hier zu weit führen würde.

Farben — häufiger Erlebnisse räumlicher Tiefen beobachtet werden. Bei einer Farbveränderungsdauer von etwa 5 Sekunden wurde noch deutlich eine langsame Farbveränderung erlebt, bei kürzerer Dauer nicht mehr. Die verschiedensten Gefühle konnten diesen Wandel begleiten, wie solche der Ahnung oder Besorgnis, auch der Beruhigung oder Lösung, je nach dem Zusammenhang in dem betr. Farbwandelspiel und je nach der Einstellung, mit der der Zuschauer diesen Farbwandel entgegennahm.

Rasche Farbveränderungen [Notensymbole 74 u. 77]

Beim raschen Verschwinden von dunklen Farben — gleichgültig ob ruhend oder bewegt — erlebte man deutlich ein „Aufhören" von etwas vorher im Farbspielfeld Gesehenem, das den Charakter eines einmaligen, in einem bestimmten Zeitpunkt stattfindenden Farbgeschehens trug. Das Erlebnis einer Aufeinanderfolge war sehr ausgeprägt. „Nun ist es aus, gleich kommt etwas anderes", äußerte ein Spieler still vor sich hin (B. 12). Vorher nahmen die Spieler oft bestimmte Einstellungen ihrem ganzen Spiel gegenüber ein: etwa bald zu schließen, oder einen bestimmten Abschnitt zu bringen, oder eine andere Farbe auftauchen zu lassen u. a. m.

Plötzliche Farbveränderungen [Notensymbole 75 u. 78]

Ein plötzliches Verschwinden von dunklen Farben wurde, auch wenn der Lichtreiz sehr plötzlich aufhörte, nicht als Farbwechsel, sondern nur als rascher Farbwandel erlebt, da das Plötzliche — wie beim plötzlichen Auftauchen — nicht in Erscheinung trat.

Verschwinden von dunklen bew. Fgg. neben hellen ruh. F.

[Tabelle III A, Zeile »VI g«.]

[Notensymbole 88—90]

Wurde ein Verschwinden von dunklen Farben neben hellen ruh. F. beobachtet, so konnte sowohl bei langsamer als auch bei rascher Darbietung des Änderungsvorgangs nur rasches Aufhören von dunklen Farben festgestellt werden (Verlaufsweise »2«) [Notensymbol 89]. Einige Beobachter kamen bei ihren Betrachtungen zu dem interessanten Ergebnis, „daß Erlebnisunterschiede, die durch ungleiche Dauern der Farbveränderungsvorgänge bedingt waren" — gemeint sind die Unterschiede der 3 Verlaufsweisen der langsamen, raschen und plötzlichen Farbveränderungen — durch das Vorhandensein der hellen ruh.

Fn. aufgehoben wurden.“ Nur das Erlebnis einer raschen Farbveränderung blieb erhalten.

Verschwinden von dunklen Farben neben hellen bew. Fgg.

[Tabelle III A, Zeile »IV d, j«.]

[Notensymbole 82—84 u. 91—93] Verschwinden des Grundes

Verschwanden dunkle Farben (ruh. F. oder bew. Fgg.) neben hellen bew. Fgg., so wurden andersartige Erlebnisse festgestellt, die in gewisser Beziehung zu der obengenannten »Untergründung« (Auftauchen von dunklen Farben neben hellen bew. Fgg., Änderungsweise »I«) [Notensymbol 23] standen: handelte es sich dort um ein „Auftauchen eines Grundes“ (Untergrund), so wurde hier durchweg ein „Verschwinden eines Grundes“ erlebt. Die durch die Untergründung hervorgerufene Veränderung wurde nun wieder aufgehoben, und die (sich nichtändernden) hellen bew. Fgg. begannen wieder in einer „Rahmenlosen Umgebung“ (B. 8), „gleichsam grundlos schwebend“ (B. 4) „ihr Spiel zu treiben“. Dabei war es — wie auch bei der Untergründung — belanglos, mit welcher Geschwindigkeit das Verschwinden der dunklen Lichtreize vor sich ging; es wurde nur eine rasche Farbveränderung erlebt.

Zusammenfassung der Farbveränderungen beim Verschwinden von dunklen Farben.

(Änderungsweise »IV«.)

[Tabelle III A, Fach »IV«, Notensymbole 73—96.]

Beim Verschwinden von dunklen Farben wurden im wesentlichen nur rasche Farbveränderungen erlebt (Verlaufsweise »2«), was von einigen Beobachtern als charakteristisch für die dunklen Farben gehalten wurde. Zwei Verhaltungsweisen wurden unterschiedlich erlebt:

Verschwinden von dunklen Farben für sich [Zeile »IV a, b«]

Beim Verschwinden von dunklen Farben für sich prävalierte der Eindruck des Aufhörens, der bei langsamer Darbietung auch als „Zurücktreten in die dunkle Umgebung“ erlebt wurde.

Beim Verschwinden von dunklen Farben neben hellen bew. Fgg. herrschte ein Verschwinden des Grundes vor, das als Analogon zur »Untergründung« (Auftauchen von dunklen Farben neben hellen bew. Fgg.) angesehen wurde. Verschwinden des Grundes [Zeile »IV g«]

Verschwinden von hellen Farben.

(Änderungsweise »V«.)

Verschwinden von hellen Farben für sich.

[Tabelle III A, Zeile »Va« u. »Vb«, Notensymbole 97—102.]

Wenn helle Farben (ruh. F. oder bew. Fgg.) langsam dunkler wurden und zum Verschwinden kamen, so erlebten viele Beobachter ein langsames Zurücktreten der hellen Farben, ähnlich wie beim langsamen Verschwinden von dunklen Farben (Änderungsweise »IV«) [Zeile »IVa, b«], jedoch dadurch etwas deutlicher, daß gleichzeitig mit dem Zurücktreten der Farben nun etwa vorhandene Gefühle, Vorstellungen und Phantasietätigkeiten in den Vordergrund traten. Bei ruh. F. wurde dieser Wandel selten beobachtet, mit bew. Fgg. wurde er jedoch häufig gespielt; erlebnismäßig lag kein großer Unterschied vor. Für einzelne Farblichtspieler war das langsame Verschwindenlassen von hellen Farben und dementsprechend auch das langsame Auftauchenlassen von hellen Farben typisch, und ihre Farbdarbietungen erhielten dadurch ein charakteristisches Gepräge [Vergl. Tabelle V]. Die Dauer des langsamen Verschwindens konnte etwa bis zu 30 Sekunden anhalten; im ganzen war die Dauer beim Verschwinden von Farben etwas (um einige Sekunden) kleiner als beim Auftauchen. Außer dem ausgeprägten Erlebnis des Zurücktretens war im allgemeinen mit diesem Wandel noch der Eindruck von etwas Werdendem verbunden, ähnlich wie beim langsamen Auftauchen; handelte es sich dort um ein „Werden und Entstehen", so lag hier ein „Werden und Vergehen" vor. Die Hauptunterschiede lagen zu Anfang und Ende des Farbveränderungsvorgangs: beim Auftauchen stand am Anfang der Eindruck des Beginnens und am Ende der des Bleibens, beim Verschwinden stand am Anfang der Eindruck des Vorhandenseins und am Ende

Langsame Farbveränderungen [Notensymbole 97 u. 100]

der des Aufhörens. Je nach der Haltung des Spielers und nach dem Gesamtverlauf des betr. Farblichtspiels konnten Einzelerlebnisse mitauftreten, wie „Dahinschwinden", „Zurücktreten der Bewegtheit, des Farbtones" u. dergl. mehr, wie sie auch bei obengenannten Farbveränderungen vorkamen.

Rasche Farbveränderungen [Notensymbole 98 u. 101]

Beim raschen Verschwinden von hellen Farben stand im Vordergrund das Erleben eines Geschehens, das sich von dem beim Verschwinden von dunklen Farben kaum wesentlich unterschied. Einige Beobachter glaubten, der Eindruck des »Aufhörens von Farben« trete hier noch prägnanter in Erscheinung. Einen Unterschied konnten sie insofern angeben, als ein Aufhören von dunklen Farben den Spieler in seiner Haltung beharren ließ, während das Aufhören von hellen Farben vom Spieler eine aktive Haltung forderte.

Plötzliche Farbveränderungen [Notensymbole 99 u. 102]

Beim plötzlichen Verschwinden von hellen Farben wurde deutlich ein Farbwechsel erlebt, der im allgemeinen Gefühle der Verwunderung oder des Stutzens auslöste, außer wenn diese Farbveränderung gerade erwartet wurde, was z. B. am Ende von Farblichtspielen häufig der Fall war. Unlustgefühle wurden — im Gegensatz zu dem plötzlichen Erscheinen von hellen Farben, (Änderungsweise »II«) — auffallend selten beobachtet. Ein plötzliches Verschwinden wurde, auch wenn es im Inneren einer Farbfolge dargeboten wurde, durchweg für sinnvoller gehalten als ein plötzliches Auftauchen. Am Ende vom Farblichtspielen machte das plötzliche Verschwinden im allgemeinen einen sinngemäßen Eindruck und wurde bei ruh. F. sogar gewünscht, wenn es sich um warme Farbtöne (gelb, orange, rot) handelte.

Verschwinden von hellen Farben neben dunklen Farben.

[Tabelle III A, Zeile »V e, h, k«.]

[Notensymbole 106—108 112—114 u. 118—120]

Wenn helle Farben (ruh. F. oder bew. Fgg.) neben sich nichtändernden dunklen Farben verschwanden, so lagen durchweg die gleichen Erlebnisse vor, wie wenn die dunklen Farben nicht vorhanden waren; es handelte sich hier also um Erlebnisse von Farbänderungen für sich. Eine Ausnahme bildete das plötzliche Verschwinden von hellen Farben neben dunklen Farben; es wirkte sinnlos oder

sogar sinnwidrig, wenn mit dem plötzlichen Verschwinden der hellen Farben etwa vorhandene dunkle Farben nicht zugleich auch mitverschwanden.

Verschwinden von hellen ruh. F. neben hellen bew. Fgg.

[Tabelle III A, Zeile »V c«, Notensymbole 103—105.]

Langsame Farbveränderungen [Notensymbol 103]

Beim langsamen Verschwinden einer hellen ruh. F. neben einer (sich nichtändernden) hellen bew. Fgg. erlebte man durchweg zwei Farbgeschehnisse, die als gemeinsames Merkmal den Eindruck des Werdens trugen, der allgemein für langsame Farbveränderungen kennzeichnend ist; es handelte sich einmal um ein prägnantes Hervortreten der Farbgebildgruppen, die vorher nur „gleichsam hinter einem Vorhang" (B. 11) zu erkennen waren. Außer diesem „zarten Nachvornekommen" (B. 17) der (sich in Wirklichkeit nicht verändernden) bew. Fgg. sah man deutlich, „wie der Vorhang immer durchsichtiger wurde" (B. 2) und schließlich ganz verschwand. Dieser langsame Wandel wurde gelegentlich kurz nach Beginn einer Farbfolge gespielt, gewissermaßen als „Vorspiel" oder „Einführung" (B. 1); dabei erstreckte sich seine Dauer oft bis zu 60 Sekunden; jedoch war dann der Eindruck nur einer einzigen Farbveränderung nicht immer vorhanden. Oft folgte dieser Wandel dem langsamen Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben hellen ruh. F. (Änderungsweise »II«) [Notensymbol 37], das als »Entstehen in einer Raumfarbe« erlebt und von einem Beobachter (B. 6) als „Wachsen in einem Medium" bezeichnet worden war; dieser Beobachter brachte das langsame Verschwinden der hellen ruh. F., nachdem auch die bew. Fgg. in der Raumfarbe hell erschienen war, und bezeichnete ihn als „Weiterwachsen der bew. Fgg. aus dem Medium heraus". Viele sprachen auch von einem „Weichen" der Raumfarbe; hier war die ruhende und räumlich ungegliederte Farbe gleichsam „aktiv in das Farbgeschehen eingespannt" (B. 9), während sonst eine ruh. F. mehr eine passive Rolle beim Farbwandelspielen zu haben schien. Erlebnisse des Tiefensehens waren hier oft sehr deutlich vorhanden.

Rasche Farbveränderungen [Notensymbol 104]

Beim raschen Verschwinden von hellen ruh. F. neben hellen bew. Fgg. handelte es sich um Eindrücke, die dem raschen Auftauchen von hellen und ruh. F. neben

hellen bew. Fgg. [Notensymbol 35] verwandt waren; in ähnlicher Weise, wie dort die bew. Fgg. „in einen anderen Raum (Raumfarbe) übertragen wurden", schienen hier die bew. Fgg. aus einem durch die ruh. F. besonders gekennzeichneten Raum heraus in einen anderen, nicht irgendwie gekennzeichneten Raum übertragen zu werden. Dieser nichtgekennzeichnete Raum wurde zuweilen als Dunkelheit beschrieben. Auf ähnliche Erlebnisse wie beim Verschwinden eines Grundes (Verschwinden von dunklen Farben neben hellen bew. Fgg., Änderungsweise »IV« [Notensymbol 92]) wurde von den Beobachtern häufiger bei der Beschreibung zurückgegriffen.

„Rahmenänderungen"

Einige Beobachter wollten die Farbveränderungen, bei denen es sich irgendwie um „Übertragungen" in eine andere „Umgebung" oder um ähnliche Eindrücke handelte, zu einer gesonderten Gruppe von Farbänderungen zusammenfassen, die sie als „Rahmenänderungen" bezeichneten, weil nur der „Rahmen", in dem die Farben ihr Spiel trieben, geändert würde.

Plötzliche Farbveränderungen [Notensymbol 105]

Plötzlich vollzogen machten die entsprechenden Farbveränderungsvorgänge einen befremdlichen Eindruck. Es wurde das Plötzliche deutlich erlebt; in keinem der beobachteten Farbfolgen wurde dieser Wechsel spontan gespielt, weil das Plötzliche mit dem Verlauf der übrigen Farbgeschehnisse nicht in Einklang zu stehen schien.

Verschwinden von hellen bew. Fgg. neben hellen ruh. F.

[Tabelle III A, Zeile »V f«.]

[Notensymbole 109—111]

Beim Verschwinden von hellen bew. Fgg. neben hellen ruh. F. lagen die Verhältnisse ähnlich wie beim Verschwinden von hellen Farben neben dunklen Farben; es wurden in etwa die gleichen Erlebnisse festgestellt wie beim Verschwinden von hellen bew. Fgg. für sich. Bei langsamen Farbveränderungen war der Eindruck des Werdens etwas abgeschwächter und der des Verschwindens größer; ein Farblichtspieler beschrieb diesen Vorgang als „Aufgehen in der ruhenden Raumfarbe" (B. 14). Bei raschen und plötzlichen Farbveränderungen wurde ein nennenswerter Unterschied nicht festgestellt; die hell leuchtende ruhende Raumfarbe hatte in diesem Falle die Rolle der Dunkelheit übernommen.

Verschwinden von hellen bew. Fgg. neben hellen bew. Fgg.

[Tabelle III A, Zeile »V i«, Notensymbole 115—117.]

Langsame Farbveränderungen [Notensymbol 115]

Ging das Verschwinden von hellen bew. Fgg. neben hellen (sich nichtändernden) bew. Fgg. vor sich, so wurde ein Werden erlebt, nahe verwandt den Eindrücken, die beim langsamen Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben hellen bew. Fgg. beobachtet worden waren, und zwar schien die sich nichtändernde Farbgegebildgruppe intensiver zu werden, während gleichzeitig die sich verdunkelnde Farbgebildgruppe zurücktrat. Auch hier lagen — wie beim langsamen Auftauchen — Erinnerungen nahe, etwa an ein Kämpfen, Streiten, Wettstreiten, Wettspielen, wobei schließlich eine Farbgebildgruppe als Sieger übrig blieb. Im allgemeinen wurde zu Beginn dieser Farbveränderung das Ende des Gegenspiels der beiden im Farbspielfeld miteinander spielenden Farben vermutet, wie es auch gegen Ende der Farbveränderung erlebt wurde. Der Eindruck eines dauernden Geschehens stand hier stark im Vordergrund und konnte je nach dem Zusammenhang, in dem diese Farbveränderung gespielt wurde, so stark sein, daß ein Aufhören oder Verschwinden einer Farbe den Beobachtern kaum zum Bewußtsein kam; dann wurde durchweg das langsame Wiederauftauchen der verschwundenen Farbe erwartet. In gleicher Weise wie beim langsamen Auftauchen einer bew. Fgg. neben bew. Fgg. wurde auch hier die Phantasie zu lebhafter Tätigkeit angeregt.

Rasche Farbveränderungen [Notensymbol 116]

Die Erlebnisse beim raschen Verschwinden von hellen ruh. Fgg. neben hellen bew. Fgg. beschrieben einige Beobachter folgendermaßen: die verschwindende bew. Fgg. „läßt“ die nichtverschwindende „übrig“, weil sie das Zusammenspiel mit der anderen leid geworden ist; dabei betonten sie den Gegensatz zu dem langsamen Verschwinden, bei dem eine Farbgebildgruppe nicht „übrig gelassen“ würde, sondern „übrig blieb“, weil sie im Gegeneinanderspiel gesiegt hätte. Es kam also bei den langsamen Farbveränderungen der bew. Fgg. eine mehr aktive Rolle zu, während sie bei den raschen Farbveränderungen einen mehr passiven Eindruck machte. Dieser Wandel wurde durchweg als Ende eines Zusammenspiels zweier Farben (Zweifarbphase) angesehen; so äußerte ein Beobachter:

„Das ist ganz schön, wenn nach dem Zweifarbenspiel wieder ein Einfarbenspiel folgt“ (B. 3). Das Erlebnis der Aufeinanderfolge war also auch hier deutlich vorhanden.

Plötzliche Farbveränderungen [Notensymbol 117]

Bei plötzlicher Ausführung der hier vorliegenden Farbveränderung erlebten viele Beobachter einen Farbwechsel, der nicht sinngemäß wirkte; es handelte sich um ein plötzliches Verschwinden einer bew. Fgg., das von dem plötzlichen Aufhören einer bew. Fgg. deutlich zu unterscheiden war. Meistens wurde ein langsames, selten auch ein plötzliches Wiederauftauchen der verschwundenen Farbe erwartet. Ausgeprägte Gefühle konnten diesen Farbwechsel gelegentlich begleiten.

Zusamenfassung der Farbveränderungen beim Verschwinden von hellen Farben.

(Änderungsweise »V«.)

[Tabelle III A, Fach »V«, Notensymbole 97—120.]

Beim Verschwinden von hellen Farben wurden die langsamen (Verlaufsweise »1«), raschen (Verlaufsweise »2«) und plötzlichen (Verlaufsweise »3«) Farbveränderungen durchweg deutlich unterschiedlich erlebt; beim langsamen Verschwinden war der Eindruck des Werdens und dauernden Geschehens vorhanden, ähnlich wie beim langsamen Auftauchen; beim raschen Verschwinden prävalierte die Aufeinanderfolge von „Farbphasen“, wie einige Beobachter sich ausdrückten, womit jeweils das Vorhandensein der vorher bezw. nachher sichtbaren Farbgegebenheiten gemeint war; das plötzliche Verschwinden wirkte durchweg nicht als dem Sinn der Farbwandelspiele widersprechend, wenn es am Schluß von Farbfolgen, die mit warmen Farbtönen endigten, dargeboten wurde. Es konnten nur drei Verhaltungsweisen gegeneinander abgegrenzt werden, die den betr. Verhaltungsweisen beim Auftauchen von hellen Farben entsprechen:

Verschwinden von hellen Farben

Beim Verschwinden von hellen Farben für sich waren die Erlebnisse bei Betrachtung von ruh. F. und von bew. Fgg.

in etwa die gleichen — im Gegensatz zu dem Auftauchen von hellen Farben für sich —, die allgemein auch als „Aufhören" beschrieben wurden.

für sich [Zeile »V a« u. «V b»]

Das Verschwinden von hellen ruh. F. neben hellen bew. Fgg. ließ sich allgemein als „Zurücktreten der überleuchteten Farbe" oder „Aufhören der Überleuchtung" beschreiben, wobei das stärkere Hervortreten der bew. Fgg. charakteristisch war.

Verschwinden von hellen ruh. F. neben hellen bew. Fgg. [Zeile »V c«]

Beim Verschwinden von hellen bew. Fgg. neben hellen bew. Fgg. war im großen und ganzen ein „Übrigsein" (übrigbleiben oder übriglassen) der sich nichtändernden bew. Fgg. kennzeichnend, was oft als „Ende einer Zweifarbphase" beschrieben wurde.

Verschwinden von hellen bew Fgg. neben hellen bew. Fgg. [Zeile »V i«]

Dunklerwerden von hellen Farben.

(Änderungsweise »VI«.)

Dunklerwerden von hellen Farben für sich.

[Tabelle III A, Zeile »V a, b«, Notensymbole 121—126.]

Wenn helle Farben langsam in dunkle Farben übergingen, war das Änderungserlebnis nicht sehr verschieden von dem des langsamen Verschwindens von hellen Farben [Notensymbole 97 u. 100], indem zunächst der Eindruck des Werdens vorlag, dem gegen Ende der Veränderung jedoch nicht der Eindruck des Aufhörens folgte. Ausdrücke wie schwächerwerden, langsam zurücktreten, allmählich abklingen, an Betonung verlieren, und ähnliche sind für dieses Erlebnis kennzeichnend. Mit ruh. F. wurde dieser Wandel im allgemeinen nicht gespielt, außer von einigen Anfängern, die ganze Farbfolgen gelegentlich ohne Bewegtheitseindruck gespielt hatten. (Vergl. Tabelle V, Farbdarbietung 9.) Veränderungen der räumlichen Tiefeneindrücke wurden auch hier bei geeigneter Bewegtheit der Farbgebildgruppen deutlich erlebt. Wenn das Dunklerwerden etwa über 10 bis 15 Sekunden andauerte, wurde eine Farbveränderung oft erst nachträglich rückschauend erlebt.

Langsame Farbveränderungen [Notensymbole 121 u. 124]

Rasche Farbveränderungen [Notensymbole 122 u. 125]

Wenn das Dunklerwerden schneller vor sich ging, so traten durchweg ganz andersartige Erlebnisse auf; einige Beobachter sprachen von einer Lösung der Aufmerksamkeit und wollten damit zum Ausdruck bringen, daß, falls sie ihre Aufmerksamkeit der gerade dunklerwerdenden Farbe (aus irgendwelchen Gründen) zugewandt hatten, nach vollzogenem Farbänderungsvorgang die betr. Farbe in keiner Weise mehr besonders hervortrat. Wenn die Aufmerksamkeit der Beobachter sich nicht der gerade dunklerwerdenden Farbe zugewandt hatte, erlebten sie zwar ein Farbänderungsphänomen, konnten aber in vielen Fällen gar nicht angeben, was sich im Farbspielfeld verändert hatte. Letzteres kam bei den Spielern im allgemeinen nicht vor, konnte aber bei den Zuschauern häufiger festgestellt werden. Charakteristisch war die nach erfolgter Farbveränderung vom Spieler und Zuschauer eingenommene suchende Einstellung, gleichsam „als ob man nach einem Objekt suchen müsse, dem sich die Aufmerksamkeit zuwenden sollte“ (B. 18).

Plötzliche Farbveränderungen [Notensymbole 123 u. 126]

Bei plötzlicher Darbietung des Dunklerwerdens lagen im wesentlichen die Erlebnisse eines raschen Dunklerwerdens vor; nur war die suchende Einstellung des Beobachters infolge des plötzlichen Geschehens um vieles stärker vorhanden. Oft wurden Gefühle der Verwunderung ausgelöst. Dieser Farbwechsel schien allgemein dem Sinn der Farbwandelspiele zu entsprechen.

Dunklerwerden von hellen Farben neben dunklen Farben.

[Tabelle III A, Zeile »VI e, h, k«.]

Dunklerwerden von hell. F. neben dunklen F. [Notensymbole 130—132, 136—138 u. 142—144]

Beim Dunklerwerden von hellen Farben neben dunklen Farben erlebte man ein Verschwinden der hellen Farben (wie bei der Änderungsweise »V«): der Übergang von einer hellen Farbe zu einer dunklen Farbe beim Vorhandensein von weiteren dunklen Farben — also erlebnismäßig von einem Grunde — war für die meisten Beobachter gleichbedeutend mit einem Verschwinden der hellen Farben „in dem dunklen Grunde“.

Dunklerwerden von hellen ruh. F. neben hellen bew. Fgg.

[Tabelle III A, Zeile »VI c«.]

Dunklerwerden von hellen ruh. F. neben hellen bew. Fgg. [Notensymbole 127—129]

Beim Dunklerwerden von hellen ruh. F. neben hellen bew. Fgg. lagen gleichzeitig zwei Farbänderungserlebnisse vor: es traten die hellen ruh. F. immer mehr in den Hintergrund und die bew. Fgg. schienen stärker in den Vordergrund zu treten, wie beim Verschwinden von hellen ruh. F. neben hellen bew. Fgg.; außerdem erlebte man das Erscheinen eines dunklen Grundes unter den bew. Fgg., wie beim Auftauchen von dunklen Farben neben bew. Fgg.

Bei plötzlicher Darbietung jedoch wurden keine zwei Farbveränderungen mehr erlebt; aber der beobachtete Eindruck schien in Farbwandelspiele nicht recht hineinzupassen und konnte nicht genauer von den Beobachtern beschrieben werden.

Dunklerwerden von hellen bew. Fgg. neben hellen ruh. F.

[Tabelle III A, Zeile »VI f«.]

Dunklerwerden von hellen bew. Fgg. neben hellen ruh. F. [Notensymbole 133—135]

Ein Dunklerwerden von hellen bew. Fgg. neben hellen ruh. F. wurde durchweg nicht anders erlebt als ein Verschwinden der hellen bew. Fgg. in der hell. ruh. F.; auch wenn nach erfolgter Farbveränderung die dunklen Farben noch schwach in der hellen ruh. F. zu erkennen waren, so traten sie doch nicht als dunklergewordene Farben in Erscheinung.

Dunklerwerden von hellen bew. Fgg. neben hellen bew. Fgg.

[Tabelle III A, Zeile »VI i«.]

Dunklerwerden von hellen bew. Fgg. neben hellen bew. Fgg. [Notensymbole 139—141]

Beim Dunklerwerden von hellen bew. Fgg. neben hellen bew. Fgg. wurden im allgemeinen ebenfalls zwei Farbveränderungen erlebt; es schien die eine Farbgebildgruppe aufzuhören und nur die andere übrigzubleiben; außerdem erschien unter der übrigbleibenden Farbgebildgruppe ein dunkler Grund, der als neu entstanden erlebt wurde und nicht etwa als von der vorher sichtbaren Farbgebildgruppe herrührend.

Zusammenfassung der Farbveränderungen beim Dunklerwerden von hellen Farben.

(Änderungsweise »VI«.)

[Tabelle III A, Fach »VI«, Notensymbole 11—144.]

Farbänderungen für sich [Zeile »VI a, b«] Aufmerksamkeitslösung

Beim Dunklerwerden von hellen Farben ließ sich nur eine Verhaltungsweise als solche beschreiben, bei der es sich um Farbänderungen für sich handelte; langsame Farbveränderungen wurden als Schwächerwerden der betr. Farben erlebt; rasche und plötzliche Farbveränderungen nicht wesentlich unterschiedlich als „aufmerksamkeitslösende Farbänderungsphänomene" (B. 9), bei denen zwar eine Farbveränderung erlebt aber oft nicht genau angegeben werden konnte. Anschließend stellte sich beim Beobachter eine gewisse suchende Haltung ein.

Erlebnis zweier Farbänderungen

Beim Dunklerwerden von hellen Farben neben hellen Farben wurden oft zwei verschiedene Farbänderungserlebnisse beobachtet: ein Verschwinden und anschließend ein Auftauchen von Farben. Ein Analogon zu solchen Feststellungen ist in den vorliegenden Untersuchungen sonst nicht hevorgetreten.

B. Erlebnisse von farbtonbetonten Farbveränderungen.

[Benutzte hierzu Tabelle III B.]

(Eine Änderung des Farbtons der gesehenen Farben steht im Vordergrund, und nach der Änderung erscheinen andere Farbgegebenheiten als vorher im Farbspielfeld.)

Farbtonbetonte Farbveränderungen wurden am deutlichsten an hellen Farben erlebt, an dunklen Farben traten sie kaum in Erscheinung; sie wurden insbesondere gar nicht beachtet, wenn außer den dunklen, ihren Farbton gerade verändernden Farben noch helle, sich nichtändernde Farben im Farbspielfeld vorhanden waren. Die nun folgenden Beschreibungen der Erlebnisse im zeitlichen

Verlauf der farbtonbetonten Farbveränderungen beziehen sich im wesentlichen auf Beobachtungen an hellen Farben. (Aus diesem Grunde sind in der Tabelle III B farbtonbetonte Farbveränderungen von dunklen Farben nicht symbolisiert.)

Übergehen eines Farbtons in einen benachbarten Farbton.

(Änderungsweise »VII«.)

Übergehen von ruh. F. für sich in benachbarte Farbtöne.

[Tabelle III B, Zeile »VII a«, Notensymbole 145—147.]

Langsame Farbveränderungen [Notensymbol 145]

Wenn der Farbton einer ruh. F. langsam in einen benachbarten Farbton überging, so lag allgemein der Eindruck von einer „Langsamen Tonwandlung" (B. 6) vor: der anfangs sichtbare Farbton verwandelte sich langsam und stetig in einen anderen Farbton. Ein Anfänger im Farblichtspielen spielte in einer Farbfolge von 2 bis 3 Minuten Dauer ausschließlich diesen langsamen Wandel, nachdem der Versuchsleiter ihn unterhaltungsweise auf die Bedeutung der Änderungen von Farben etwa durch folgende Worte aufmerksam gemacht hatte: „Achte darauf, wie ein Farblichtspiel erst dadurch in richtigen Fluß kommt, daß die gerade vorhandenen Farben dauernd ihren Ton verändern". Einige Spieler, die gelegentlich am Farbenkreisel Beobachtungen gemacht hatten, erinnerten sich bei diesem Wandel oft an ihre früheren diesbezüglichen Erlebnisse. Im allgemeinen waren mit diesem langsamen Wandel starke emotionale Wirkungen verbunden; einige Beobachter äußerten sich dahin, daß außer den durch den betr. Farbton an sich schon hervorgerufenen Gefühlseindrücken noch besondere, ihnen „neuartige Gefühlserlebnisse" vorlägen, die sie nicht genauer beschreiben könnten. Weil diese emotionalen Wirkungen eng mit dem Anderswerden des Farbtons verbunden schienen, sprachen sie auch von „Änderungsgefühlen". In dieser Weise wurden die langsamen Farbtonübergänge in benachbarte Farbtöne durchweg erst dann erlebt, wenn sie etwa über 8 Sekunden andauerten. (Bei kürzerer Dauer handelte es sich um Erlebnisse von raschen Farbveränderungen.) Einige Farblichtspieler hielten es für eine

charakteristische Eigenschaft der ruhenden, räumlich nichtaufgeteilten Farben, daß nur bei langsamen Farbtonübergängen die Änderung als solche im Mittelpunkt der Eindrücke stand.

Rasche Farbveränderungen [Notensymbol 146]

Wenn der Farbtonübergang in einen benachbarten Farbton rasch vonstatten ging, (Änderungsdauer unter 8 Sekunden), so war zwar das Erlebnis einer Aufeinanderfolge verschiedener Farbgegebenheiten vorhanden, aber es schien so, als ob diese rasche Farbtonveränderung mit dem Charakter der ruh. F. nicht in Einklang stünde.

Plötzliche Farbveränderungen [Notensymbol 147]

Beim plötzlichen Übergehen eines Farbtons in einen benachbarten Farbton trat zu den genannten Eindrücken der des Plötzlichen hinzu, es wurde ein „Farbtonwechsel" erlebt. Für die meisten Beobachter weckte gerade das Plötzliche oft Mißfallen; sie nahmen im allgemeinen eine ablehnende Haltung diesem Wechsel gegenüber ein, indem sie ihn für unangebracht in sinnvollen Farbwandelspielen erklärten.

Übergehen von bew. Fgg. für sich in benachbarte Farbtöne.

[Tabelle III B, Zeile »VII b«, Notensymbole 148—150.]

Langsame Farbveränderungen [Notensymbol 148]

Veränderte sich allmählich der Farbton einer bew. Fgg. zu einem benachbarten Farbton hin, so wurde — auch noch bei einer Änderungsdauer von nur 5 Sekunden — eine langsame Farbtonveränderung erlebt, ähnlich wie bei dem langsamen Farbtonübergang von ruh. F. für sich. Einige Farblichtspieler glaubten, daß der gleichbleibende Bewegtheitseindruck der Farbgebildgruppen das Erleben einer Aufeinanderfolge nicht so leicht aufkommen ließe wie bei ruh. F. Es wurde bei bew. Fgg. weniger eine ausgeprägte Farbtonverwandlung erlebt, sondern mehr eine „gleichsam nebensächliche Veränderung an einer sonst sich nicht verändernden Farbgebildgruppe" (B. 3). Ein anderer äußerte: „Die Farben ziehen sich nur ein anderes Kleid an, im übrigen verändern sie sich nicht" (B. 9). Es erschien diesem Beobachter also die Farbgebildgruppe als aktiv tätiges Gebilde; bei den Farbtonübergängen an ruh. F. hatte er diesen Eindruck nicht. Für manche Farbwandelspiele war dieser langsame Wandel durchaus charakteristisch. [Vergl. Tabelle V.] Viele Beobachter

schrieben ihm einen stark dynamischen Charakter zu. Gefühle der Erwartung oder Spannung wurden oft dabei festgestellt. Die bei ruh. F. deutlich beobachteten „Änderungsgefühle wurden hier nur schwach erlebt. Der Beginn der betr. Farbveränderungsvorgänge wurde durchweg deutlich wahrgenommen, das Ende aber nicht. Einige Spieler gestalteten diesen Wandel durch geringe Helligkeitsveränderungen besonders reizvoll aus. Stellenweise wurde dieser Wandel durch eine Verdunkelung der hellen bew. Fgg. eingeleitet; dann pflegte eine Aufhellung ihn abzuschließen. Auf diese Weise wurde gerade diesem Wandel im zeitlichen Verlauf der übrigen Farbgeschehnisse eine besonders betonte Stellung gegeben.

Rasche Farbveränderungen [Notensymbol 149]

Beim Betrachten von raschem Übergehen eines Farbtons einer bew. Fgg. in einen benachbarten Farbton wurde der Versuchsleiter erstmalig auf den Unterschied der Verlaufsweisen »1« und »2« (langsame und rasche Farbveränderungen) aufmerksam, da hier besonders deutlich die Aufeinanderfolge verschiedener Farbgegebenheiten hervortrat, während beim langsamen Übergehen die Veränderung als solche stark prävaliert. Im ganzen gesehen kam dieser rasche Farbübergang mit am häufigsten in den beobachteten Farblichtspielen vor; in einzelnen Farbdarbietungen wurde er ausschließlich benutzt. [Vergl. Tabelle V.] Besondere Gefühle wurden dabei sehr selten festgestellt; es lag mehr der Eindruck vor, als ob mit den Farbgebildgruppen etwas geschehe, wobei diese sich passiv zu verhalten schienen. „Es verändern die Farben ihren Ton nicht, sondern ihr Farbton wird verändert" (B. 5). Die Spieler nahmen eine mehr hinnehmende Haltung den Farben gegenüber ein. Die Mischfarben traten beim raschen Übergehen der Farbtöne ineinander deutlich als ein die vorher und nachher sichtbaren Farbtöne verbindendes Glied in Erscheinung. Oft wurde dieser Wandel mit einem einfachen Tonschritt in der Musik verglichen, insbesondere mit einem Intervall von etwa ein oder zwei Ganztonschritten im Inneren einer Melodie.

Plötzliche Farbveränderungen [Notensymbol 150]

Ein plötzlicher Farbtonübergang von bew. Fgg. wurde nur selten beobachtet; er kam gelegentlich in Farblichtspielen mit mehr scherzhaftem Charakter vor. Das Plötzliche wirkte dabei oft sehr ulkig, wurde aber

nicht als dem Sinn von Farbwandelspielen völlig widersprechend erlebt [36]).

Übergehen in benachbarte Farbtöne neben bew. Fgg. [37]).

[Tabelle III B, Zeile »VII c, i«.]

Übergehen in benachbarte Farbtöne neben bew. Fgg. [Notensymbole 151—153, u. 169—171]

Wenn die Farbtonübergänge in einen benachbarten Farbton an ruh. F. oder — was häufiger der Fall war — an bew. Fgg. beobachtet wurden, während andere (tongleiche oder tonungleiche), ihren Farbton nichtverändernde bew. Fgg. im Farbspielfeld zu sehen waren, konnten bei besonderen Farbtonkombinationen der ändernden und sich nichtändernden Farben gesonderte Erlebnisse festgestellt werden; so wurde z. B. eine deutlich ausgeprägte Auflösung einer Farbdisharmonie zu einer Farbharmonie erlebt, wenn die vor der Veränderung vorliegenden „sich beißenden" Farbtöne durch die Veränderung in „sich vertragende" Farbtöne übergingen. Dabei war die Geschwindigkeit des Veränderungsvorgangs von untergeordneter Bedeutung, sodaß rasche und langsame Farbveränderungen kaum unterschiedlich erlebt wurden; bei plötzlich verlaufenden Farbveränderungen wirkte das Plötzliche zuweilen etwas störend. (Gelegentlich wurde auch durch eine helligkeitsbetonte Farbveränderung aus einer Farbdisharmonie eine Farbharmonie hergestellt.)

Zusammenfassung der Farbveränderungen beim Übergehen in benachbarte Farbtöne.

(Änderungsweise »VII«.)

[Tabelle III B, Fach »VII«, Notensymbole 145—175.]

Beim Übergehen eines Farbtons in einen benachbarten Farbton konnten drei Verhaltungsweisen gegeneinander abgegrenzt werden:

36) Wahrscheinlich wären plötzliche Farbtonveränderungen häufiger zur Beobachtung gelangt, wenn sie mit dem benutzten Farblichtspielinstrument bequemer hätten dargeboten werden können.

37) Farbtonbetonte Farb v e r änderungen neben sich nichtändernden ruh. Fn. traten kaum in Erscheinung, da bei dem benutzten Farblichtspielinstrument die ihren Farbton verändernden Farben nicht in genügender Helligkeit dargeboten werden konnten.

Übergehen von ruh. F. für sich in benachbarte Farbtöne. [Zeile »VII a«]

Bei Farbübergängen von ruh. F. in benachbarte Farbtöne wurden im wesentlichen nur langsame Farbveränderungen (Verlaufsweise »1«) als sinnvoll in Farbwandelspielen erlebt, die allgemein als Farbtonverwandlungen beschrieben wurden; mit ihnen waren starke Gefühlseindrücke verbunden.

Übergehen von bew. Fgg. für sich in benachbarte Farbtöne. [Zeile »VII b«] (Farbtonschritt)

Bei Farbübergängen von bew. Fgg. in benachbarte Farbtöne trat der Unterschied zwischen den langsamen (Verlaufsweise »1«) und den raschen (Verlaufsweise »2«) Farbveränderungen mit am deutlichsten auf, indem bei den langsamen die Veränderung als solche im Mittelpunkt der Eindrücke stand, während bei den raschen die Aufeinanderfolge prävalierte. Die raschen Farbtonübergänge wurden auch als Farbtonschritte bezeichnet; auch plötzliche Farbtonschritte (Verlaufsweise »3«) wurden gelegentlich beobachtet.

Auflösung einer Farbdisharmonie

Bei Farbübergängen von hellen Farben neben sich nichtändernden hellen bew. Fgg. wurde durchweg dann eine Auflösung einer Farbdisharmonie erlebt, wenn durch den Farbveränderungsvorgang disharmonische Farbtöne in harmonische Farbtöne übergeführt wurden.

Folgende Beobachtungen von Farbübergängen neben sich nichtändernden Farben galten allgemein für alle farbtonbetonten Farbänderungen (sowohl Farbveränderungen als auch farbänderungsähnliche Phänomene):

farbtonbetonte Farbänderungen neben dunklen Farben [Tabelle III B, Zeilen »e« u. »h, k«]

Farbübergänge von hellen Farben neben dunklen Farben wurden durchweg so erlebt, als ob die dunklen Farben nicht vorhanden wären, also als Farbänderungen für sich. Nur spielten sich die Änderungen neben den dunklen Farben gleichsam als über einem Grunde ab; auf das Erleben der Farbtonänderung als solcher hatten die dunklen Farben keinen Einfluß.

farbtonbetonte Farbänderungen neben hellen ruh. F.

Das Gleiche konnte bei Farbübergängen von hellen bew. Fgg. neben hellen ruh. F. beobachtet werden; hier bildeten ebenfalls die hellen ruh. F. nur gleichsam einen Hintergrund, vor dem die Farbgeschehnisse sich abspielten; die Farbübergänge traten dabei so schwach in Erscheinung, daß

sie fast wie Farbübergänge von dunklen Farben wirkten, die kaum beachtet wurden. (Aus diesem Grunde sind die Farbübergänge von dunklen Farben und die Farbübergänge neben hellen ruh. F. in der Tabelle III B nicht symbolisiert.)

Umkehrung der Verlaufsrichtung

Im Hinblick auf die Frage, was sich ergibt, wenn man die vor und nach der Farbveränderung sichtbaren Farbtöne miteinander vertauscht, wurden im allgemeinen keine andersartigen Erlebnisse beobachtet; für das Erleben der Farbveränderung war es belanglos, ob z. B. ein roter Farbton in einen gelben überging oder umgekehrt ein gelber in einen roten. Im Zusammenhang eines bestimmten Farbwandelspieles jedoch konnten oft deutlich andere Erlebnisse vorliegen, besonders bei rückläufigen Wiederholungen von bestimmten Farbfolgen. (Vergl. Kapitel IV.) Bei Übergängen zwischen nichtbenachbarten Farbtönen kamen derartige Feststellungen seltener vor.

Übergehen eines Farbtons in einen nichtbenachbarten Farbton.

(Änderungsweise »VIII«.)

Übergehen von ruh. F. oder bew. Fgg. für sich in nichtbenachbarte Farbtöne.

[Tabelle III B, Zeile »VIII a« u. »VIII b«, Notensymbole 178—183.]

Langsame Farbveränderungen [Notensymbole 178 u. 181]

Veränderte eine Farbe von einem bestimmten Farbton ausgehend langsam und allmählich diesen Farbton über die für Änderungsweise »VIII« charakteristischen schwarzreichen Mischfarben (vergl. S. 21) zu einem nicht benachbarten (z. B. komplementären) Farbton[38], so wurde zu Beginn des Änderungsvorgangs zunächst eine Trübung des vorliegenden Farbtons erlebt: der Eindruck des Leuchtens, der sonst mit den hellen Farben stets verbunden war, ging dabei verloren. Die Beobachter sprachen häufig von „trüben", „schmutzigen", „zu stark gefärbten oder überfärbten", „unreinen", „tiefdunklen" Farben. Einige psychologisch geschulte Beobachter gaben gelegentlich ihrer

38) Am deutlichsten traten die für die Änderungsweise »VII« charakteristischen Erlebnisse beim Übergehen in komplementäre oder annähernd komplementäre Farbtöne auf.

Verwunderung darüber Ausdruck, daß sie während der Änderung beim Erscheinen der Mischfarben einen Schwarzgehalt erleben konnten; sie glaubten nämlich, daß ein Schwarzgehalt in erster Linie nur bei Oberflächenfarben [39]) zur Beobachtung gelangte, während es sich beim Farbwandelspiel ausschließlich um Flächenfarben handelt.

Bei ruh. F. wurde dieser Wandel nicht spontan gespielt; die ruhenden, räumlich nichtaufgeteilten Mischfarben lösten in dieser eigenartigen, „nicht hellen und nicht dunklen" Erscheinungsform meistens starke Gefühle der Unzufriedenheit und des Unbehagens aus.

Bei bew. Fgg. waren diese Gefühle durchweg schwächer. Bei Ausdrücken wie: „dämonische Farben", „geheimnisvolles Dunkel", „beängstigende Farbtöne", „schmutziges Gewühle", „unheimliche Tiefen" u. a. m., die bei der Beschreibung vorkamen, gab oft der Bewegtheitseindruck die Veranlassung zu diesen Bezeichnungen. Mit der zu Beginn einsetzenden Trübung der vorher leuchtenden Farben verbanden sich oft Gefühle der Erwartung, die in Unlust umschlugen, wenn sich nicht bald Ansätze zu einer Aufklärung zeigten (etwa bei einer Dauer von über 20 Sekunden). Viele Spieler hatten eine besondere Freude daran, wenn es ihnen gelungen war, diesen Wandel mit dem Farblichtspielinstrument in guter Ausführung darzubieten [40]). So äußerte ein Spieler: „Das ist doch fein, wie ich das Rot aus dem dunklen Gemenge sich habe herauswinden lassen" (B. 2). Häufig kamen die Beobachter auf allegorische Deutungen, indem sie von „Kampf", „Durchbruch", „Sieg", „Erlösung", „Aufstieg" und ähnlichem sprächen. Was das langsame Auftauchen von hellen bew. Fgg. für den Formseher [41]) bedeutete, das konnte in vielen Fällen für den Farbseher [41]) das langsame Übergehen in nichtbenachbarte Farbtöne ausdrücken. Manche Spieler suchten durch absichtliche Verdunkelungen der Farben die Wirkung dieses Wandels noch zu erhöhen, indem anschließend wieder eine Aufhellung erfolgte.

Rasche Farbveränderungen [Notensymbole 179 u. 182]

Wenn das Übergehen in nichtbenachbarte (komplementäre) Farbtöne rascher erfolgte, — bezüglich der Änderungsdauer gilt etwa das beim Übergehen in benach-

39) Im Sinne von D. Katz.

40) Eine gute Darbietung erforderte infolge technischer Unvollkommenheiten des Instrumentes einige Geschicklichkeit.

41) Im Sinne von Jaensch.

barte Farbtöne Gesagte — so wurde zwar eine Trübung des Farbtones noch deutlich beobachtet, aber sie stand nicht im Mittelpunkt des Erlebens. Das für die raschen Farbveränderungen allgemein charakteristische Erleben einer Aufeinanderfolge war dann hier zuweilen noch deutlicher ausgeprägt als beim Übergehen in benachbarte Farbtöne, da infolge des schwärzlich-gräulichen Mischtones die beiden aufeinanderfolgenden Farbtöne schärfer voneinander getrennt wurden. Eindrücke von etwas Geheimnisvollem oder dergleichen waren im Gegensatz zu dem langsamen Übergehen nicht vorhanden. Das Erlebnis unterschied sich kaum von dem raschen Übergehen in benachbarte Farbtöne und wurde auch allgemein als Farbtonschritt bezeichnet. (Einige Beobachter verglichen diesen Farbtonschritt mit einem Intervall etwa von einer Quarte oder Quinte in der Musik.)

Plötzliche Farbveränderungen [Notensymbole 180 u. 183]

Bei plötzlicher Darbietung des Farbtonübergangs unterschieden sich die Erlebnisse ebenfalls kaum von dem plötzlichen Übergehen in benachbarte Farbtöne; es lag in gleicher Weise ein Farbtonwechsel vor. Einige Beobachter begründeten das damit, daß bei den plötzlichen Farbveränderungen die für das Übergehen in nichtbenachbarte Farbtöne charakteristischen Mischfarben nicht zur Beobachtung gelangen konnten.

Übergehen in nichtbenachbarte Farbtöne neben bew. Fgg.

[Tabelle III B, Zeile »VIII c, i«.]

[Notensymbole 184—186 u. 202—204]

Wenn das Übergehen in nichtbenachbarte Farbtöne neben sich nichtändernden bew. Fgg. beobachtet wurde, so lagen durchweg ähnliche Erlebnisse vor wie beim Übergehen in nichtbenachbarte Farbtöne für sich; der Eindruck des „Unheimlichen" und die damit verbundenen Gefühle waren gewöhnlich durch das Vorhandensein der sich nichtändernden Farben etwas abgeschwächt. Auffallenderweise wurden eine Art Auflösung von Farbdisharmonien hier im allgemeinen nicht erlebt; selbst wenn vor der Farbveränderung disharmonische Farbtöne im Farbspielfeld gesehen wurden und infolge des Farbveränderungsvorgangs nachher harmonische Farbtöne vorlagen, so war zwar die Farbdisharmonie verschwunden, aber sie war nicht als solche in eine Farbharmonie übergeführt, sondern sie

schien „abgebrochen und an ihre Stelle ein neuer Farbakkord gesetzt". Ein musikalischer Beobachter erwähnte als Vergleich den „Dominantseptimenakkord einer Tonart, der nicht zur eigenen Tonart hin aufgelöst würde, sondern unaufgelöst bliebe, und es folge dann eine Fortführung der Klänge in einer anderen Tonart".

Zusammenfassung der Farbveränderungen beim Übergehen in nichtbenachbarte Farbtöne.

(Änderungsweise »VIII«.)

[Tabelle III B, Fach »VIII«, Notensymbole 178—208.]

Beim Übergehen in nichtbenachbarte (komplementäre) Farbtöne wurden hauptsächlich langsame Farbveränderungen (Verlaufsweise »1«) als zu einer besonderen Änderungsweise gehörig erlebt. Bei raschem und plötzlichem Vollzug der Änderungsvorgänge lagen fast die gleichen Erlebnisse wie beim Übergehen in benachbarte Farbtöne vor.

Überfärbte Farbtonübergänge. [Zeile »VIII b«]

In den angestellten Untersuchungen wurde das Übergehen in nichtbenachbarte Farbtöne vornehmlich nur an bew. Fgg. dargeboten; außerdem wurden nur Erlebnisse von Farbänderungen für sich festgestellt. Mehrere unterschiedlich erlebte Verhaltungsweisen ließen sich nicht angeben. Ob das Übergehen von ruh. F. für sich in nichtbenachbarte Farbtöne als gesonderte Verhaltungsweise aufgefaßt werden kann, muß vorläufig dahingestellt bleiben. Zur allgemeinen Kennzeichnung der Erlebnisse gebrauchten manche Beobachter den Ausdruck „überfärbte" Farbtonübergänge, andere sprachen von „gräulichen" Farbtonübergängen, wobei sie mit dem Wort „gräulich" auch den Sinn von „greuelich" verbanden.

Umkehrung der Verlaufsrichtung

Gelegentlich konnten bei den raschen Übergängen zu nichtbenachbarten Farbtönen unterschiedliche Erlebnisse festgestellt werden, wenn die vor und nach der Veränderung vorliegenden Farbtöne miteinander vertauscht

wurden, und zwar dann, wenn es sich um Übergänge von ausgesprochen kalten zu ausgesprochen warmen Farbtönen handelte oder umgekehrt von warmen zu kalten. ***Einzelne farbempfindliche Beobachter waren geneigt, hier eine eigene Weise von Farbänderungen anzunehmen, die sie etwa als „Übergänge zwischen kalt und warm" bezeichnen wollten.*** Die Erlebnisse hingen jedoch in großem Maße von gewissen Farbtonnyancierungen sowie von der Einstellung und Veranlagung der Beobachter ab; bei einer Einteilung hinsichtlich des zeitlichen Verlaufs führt es zu weit, hierauf genauer einzugehen.

Auftauchen von Farbtongehalt in weißen Farben.

(Änderungsweise »IX«.)

Auftauchen von Farbtongehalt in weißen Farben für sich.

[Tabelle III B, Zeile »IX a, b«, Notensymbole 211—216.]

Langsame Farbveränderungen [Notensymbole 211 u. 214]

Wenn eine weiße (tonfreie, lichthelle) ruh. F. oder bew. Fgg. langsam an Farbtongehalt zunahm und schließlich in einen färbigen (bunten) Farbton überging, — B. 7 spielte diesen Übergang in 20 Sekunden — so erlebte man ein Entstehen und Werden, das zuweilen durch Ausdrücke wie „emporsprießen", „aufkeimen", „sich gestalten" und dergl. beschrieben wurde. Dieser Wandel zeigte eine gewisse Verwandtschaft zu dem langsamen Auftauchen von hellen Farben für sich (Änderungsweise »II« [Notensymbol 28]); handelte es sich dort mehr um ein gewaltsames Vordringen, so stand hier mehr ein zartes, zurückhaltendes „Sich enthüllen" (B. 17) im Vordergrund. Farbseher (im Sinne von J a e n s c h) zogen gelegentlich das langsame Auftauchen von Farbtongehalt im Weiß dem langsamen Auftauchen von Farben aus dem Dunkel heraus vor, bei Formsehern war es umgekehrt. Auch dieser Wandel gab gelegentlich Anlaß zu allegorischen Deutungen; so wurde z. B. davon gesprochen, daß die weißen Farben „sich aus lichten Höhen in den Bereich der gewöhnlichen Farben herunterließen" (B. 3), wobei der Bereich der „gewöhnlichen Farben" — gemeint waren die bunten — oft mit gewöhnlichen, alltäglichen Ereignissen des Lebens verglichen wurden. Das „Lichte" schien dabei in immer größere Fernen zu entschwinden.

Rasche Farbveränderungen [Notensymbole 212 u. 215]

Bei rascherem Erscheinen des Farbtongehaltes — z. B. bei einer Änderungsdauer von 5 Sekunden — stand das Erleben einer Aufeinanderfolge im Vordergrund. „Wenn Weiß gekommen ist, dann muß danach wieder eine andere (— bunte —) Farbe folgen“ (B. 14). Dieser rasche Übergang der weißen Farben zu gefärbten Tönen veranlaßte einige Beobachter dazu, die weißbetonten Farbveränderungen nicht als gesonderte Gruppe anzusehen, sondern den Übergängen zu benachbarten Farbtönen (Änderungsweise »VII«) zuzurechnen. Bei raschen (und auch bei plötzlichen) Veränderungsvorgängen war es ziemlich belanglos, ob eine färbige (bunte) Farbe oder eine weiße Farbe in einen benachbarten Farbton überging; manche Beobachter nannten die weiße Farbe „einen allen färbigen Tönen gleich gut benachbarten Farbton“ (B. 1). Gelegentlich wurde auch von einem „Eintritt in den Bereich der gewöhnlichen Farben“ (B. 3) gesprochen.

Plötzliche Farbveränderungen [Notensymbole 213 u. 216]

Plötzlich wurden die betr. Änderungsvorgänge in den vorliegenden Untersuchungen ohne besondere Veranlassung nicht dargeboten; bei eigens vom Verfasser hierzu angestellten Beobachtungen erlebte er das Plötzliche sehr deutlich, ohne daß die beim raschen Auftauchen von Farbtongehalt angegebenen Erlebnisse wesentlich geändert wurden; diese Änderung ließe sich etwa als plötzlicher Farbtonschritt zu bunten Farben kennzeichnen.

Auftauchen von Farbtongehalt in weißen Farben neben weißen bew. Fgg.

[Tabelle III B, Zeile »IX c, i«.]

[Notensymbole 217b—219b u. 235b—237b]

Wenn außer den weißen Farben, die zu färbigen (bunten) Farbtönen übergingen, noch sich nichtändernde weiße Farben im Farbspielfeld gesehen wurden, so lagen die gleichen Erlebnisse vor, als wenn die sich nichtändernden weißen Farben nicht vorhanden gewesen wären; gelegentlich schienen die Farbveränderungen nicht ganz vollständig ausgeführt zu sein, da nach der Veränderung außer den bunten auch weiße Farben gesehen wurden.

Auftauchen von Farbtongehalt in weißen Farben neben nichtweißen bew. Fgg.

[Tabelle III B, Zeile »IX i«.]

[Notensymbole 217a—219a u. 235a—237a]

Anders verhielt es sich, wenn außer den sich ändernden weißen Farben sich nichtändernde, nichtweiße (bunte) Farben im Farbspielfeld gesehen wurden. Hier war der Eindruck des Lichten vor der Veränderung nicht so stark ausgeprägt, und die Änderung selbst erlebte man weniger als ein „Heraustreten aus der Sphäre des Lichten" oder ein „Sichgestalten innerhalb des Lichten" (B. 17), sondern mehr als ein „Verlassen des Lichten", da nach der Änderung keine weißen Farben mehr vorlagen. Derartige Erlebnisse wurden jedoch zu spärlich beobachtet, um eine genaue Beschreibung der einzelnen Erlebnisse bei verschieden schnellem zeitl. Verlauf geben zu können. Ein Farblichtspieler, der nur einmal Gelegenheit zum Darbieten von Farblichtspielen hatte, spielte vornehmlich weißbetonte Farbänderungen neben sich nichtändernden bunten Farben (B. 17) [42]).

Zusammenfassung der Farbveränderungen beim Auftauchen von Farbtongehalt in weißen Farben.

(Änderungsweise »IX«.)

Beim Auftauchen von Farbtongehalt in weißen Farben wurden durchweg nur langsame Farbveränderungen (Änderungsweise »1«) als gesondert erlebt; bei raschem und plötzlichem Darbieten erlebte man einen Farbtonschritt, der im wesentlichen dem Übergehen in benachbarte Farbtöne (Änderungsweise »VII«) gleichkam. Zwei Verhaltungsweisen ließen sich gegeneinander abgrenzen.

Auftauchen von Farbtongehalt

Beim Auftauchen von Farbtongehalt in weißen Farben für sich (Verhaltungsweise »a, b«) handelte es sich erlebnis-

42) Weiterführende Untersuchungen speziell über weißbetonte Farbänderungen könnten sich hier anschließen, die insbesondere auch die Bedeutung von Färbigem und Unfärbigem für Farblichtspiele zum Gegenstand hätten.

mäßig etwa um ein Sichgestalten innerhalb des Lichten, das gelegentlich mit dem Werden und Entstehen von hellen Farben in Beziehung gesetzt wurde.

in weißen Farben für sich [Zeile »IX a, b«]

Wenn neben den sich ändernden weißen Farben noch (sich nichtändernde) nichtweiße (bunte) bew. Fgg. gesehen wurden (Verhaltungsweise »i«), wurden gesondetre Erlebnisse festgestellt, die als Verlassen des Lichten gekennzeichnet waren.

Auftauchen von Farbtongehalt in weißen Farben neben nichtweißen Farben [Zeile »IX i«]

Verschwinden von Farbtongehalt in weißen Farben.
(Änderungsweise »X«.)

Verschwinden von Farbtongehalt in weißen Farben für sich.
[Tabelle III B, Zeile »X a, b«, Notensymbole 244—249.]

Langsame Farbveränderungen [Notensymbole 244 u. 247]

Wenn ein satter, tonstarker Farbton allmählich seinen Farbtongehalt verlor und sich immer mehr dem tonfreien Weiß näherte, so wurde ein Werden und Sichgestalten erlebt, das sich von dem Erlebnis beim Auftauchen von Farbtongehalt deutlich dadurch unterschied, daß das Sichgestaltende langsam in immer größere Fernen entrückt zu werden schien. Viele Beobachter erinnerten sich an ihre Erlebnisse beim langsamen Dunklerwerden und Verschwinden von hellen Farben, bei dem ein Werden und Vergehen vorlag; und zwar handelte es sich dort um ein Werden und Vergehen in nichts, hier aber um ein „Werden und Aufgehen in etwas Lichtem" (B. 9). Ähnliche Eindrücke konnten auch beim langsamen Verschwinden von hellen bew. Fgg. neben hellen ruh. F. auftreten, indem die bew. Fgg. „in der ruh. F. aufgingen". Allegorische Deutungen wurden auch hier oft gegeben; „Aufgehen in lichten Höhen", „Ansteigen zur lichten Helle", „Aufschweben zu den Wolken" und ähnliche Ausdrücke wurden bei der Beschreibung gebraucht; auch wurde von „Himmelfahrt", „Erlösung", „Heimkehr", „Freude", „Frühling", „Schützenfest" u. a. m. gesprochen. Gelegentlich schienen die Farben leicht beschwingt zu sein und wolkenhaft im Farbspielfeld zu schweben [43]). Manche Beobachter nannten

43) Bei geringem Farbtongehalt (überwiegendem Weißgehalt) herrscht im allgemeinen der Eindruck von leichten, schwebenden Farben vor.

auch diesen Wandel „zielstrebig“ (vgl. „Überleuchtung“) und meinten damit: wenn diese Farbveränderung begonnen habe, erwarte man, daß der Eindruck der farbigen Töne immer mehr zurücktrete und zuletzt reines, ungefärbtes Weiß im Farbspielfeld sichtbar werde; durchweg wurde bei bew. Fgg. anschließend ein Verschwinden aller Bewegtheitseindrücke und der damit verbundenen Schatten gewünscht und auch dargeboten, „damit das Spiel sich in reiner, ungetrübter Ruhe auflöse“. (Bei den Überleuchtungen wurde ein Zurücktreten der bew. Fgg. erwartet, sodaß nur die ruhende, räumlich nichtaufgeteilte Farbe übrig blieb.) Diese engen Beziehungen zu den Überleuchtungen wurden von vielen Beobachtern spontan angegeben.

Rasche Farbveränderungen [Notensymbole 245 u. 248]

Bei raschem Verschwinden von Farbtongehalt traten durchweg ähnliche Erlebnisse auf wie beim raschen Auftauchen von Farbtongehalt; es handelte sich um einen Farbtonschritt von einer nichtweißen Farbe zu einer weißen Farbe, der dem Farbtonübergang zwischen benachbarten Farbtönen fast gleich kam. Er unterschied sich nur insofern, als ihm irgendwie ein etwas emporreißendes Moment zukam, wie es beim Erscheinen von weißen Farben in Farbwandelspielen häufig beobachtet werden konnte. „Weiß nach Bunt gleicht einem Schritt in die Wolken“ (B. 2). Wenn dieses rasche Verschwinden von Farbtongehalt in weißen Farben unmittelbar nach einem langsamen Übergehen zu nichtbenachbarten Farbtönen, bei dem die trüben, gräulichen (schwarzreichen) Mischfarben auftraten, dargeboten wurde, so wirkte es besonders eindrucksvoll, und spontane Äußerungen der Verwunderung und des Wohlgefallens konnten häufig festgestellt werden.

Plötzliche Farbveränderungen [Notensymbole 246 u. 249]

Ein plötzliches Verschwinden von Farbtongehalt im Weiß wirkte im allgemeinen ähnlich wie ein plötzliches Auftauchen; es wurde häufiger beobachtet als letzteres. Eine Beziehung zu dem plötzlichen Auftauchen von hellen Farben konnte insofern angegeben werden, als dort wie hier etwas Gewaltsames, die Beobachter Aufrüttelndes mit diesem Wechsel verbunden war.

In ganz anderem Zusammenhang spielte ein Beobachter diesen Wechsel (B. 7), als er die ihm als sinngemäß vorschwebende Auflösung einer begonnenen Farbfolge nicht wunschgemäß zur Auflösung gebracht hatte;

er ließ plötzlich die im Farbspielfeld sichtbaren Farben „weiß werden".

Verschwinden von Farbtongehalt in weißen Farben neben weißen bew. Fgg.

[Tabelle III B, Zeile »X c, i«.]

Beim Vorhandensein von sich nichtändernden weißen Farben wurden keine andersartigen Farbveränderungen erlebt, (wie es auch beim Auftauchen von Farbtongehalt der Fall war). [Notensymbole 250b—252b u. 268b—270b]

Verschwinden von Farbtongehalt in weißen Farben neben nichtweißen bew. Fgg.

[Tabelle III B, Zeile »X i«.]

Beim Verschwinden von Farbtongehalt in weißen Farben neben nichtweißen (bunten) Farben handelte es sich allgemein um ähnlich gelagerte Andeutungen der ebengenannten Erlebnisse. Gelegentlich wurden diese Farbveränderungen als „Einblicke in die lichten Sphären des Weiß" (B. 13) beschrieben; es war der Eindruck von etwas im Lichten Aufgehenden vorhanden, aber das Lichte „gewann nicht die Oberhand" (B. 9), sondern es lagen nach der Änderung lichte (weiße) Farben und „gewöhnliche" (bunte) Farben nebeneinander vor. Die hierüber gemachten Beobachtungen sind nicht so zahlreich, daß eine zuverlässige Beschreibung hier gegeben werden könnte. [Notensymbole 259a—261a u. 268a—270b]

Zusammenfassung der Farbveränderungen beim Verschwinden von Farbtongehalt in weißen Farben.

(Änderungsweise »X«.)

[Tabelle III B, Fach »X«, Notensymbole 244—276.]

Beim Verschwinden von Farbtongehalt in weißen Farben wurden — wie auch beim Auftauchen von Farbtongehalt — fast ausschließlich langsame Farbveränderungen

beobachtet. Bei rascher und plötzlicher Darbietung waren die Erlebnisse ähnlicher Art wie beim Übergehen in benachbarte Farbtöne. Auch hier ließen sich zwei Verhaltungsweisen angeben:

Verschwinden von Farbtongehalt in weißen Farben für sich [Zeile »X a, b«]

Bei Farbveränderungen für sich (Verhaltungsweise »a, b«) lag allgemein der Eindruck vom Aufgehen in lichten Farben vor; Beziehungen zum langsamen Überleuchten (Auftauchen von hellen ruh. F. neben hellen bew. Fgg.) wurden ebenfalls häufig erwähnt.

Verschwinden von Farbtongehalt in weißen Farben neben nichtweißen Farben [Zeile »X i«]

Beim Verschwinden von Farbtongehalt neben nichtweißen (bunten) bew. Fgg. (Verhaltungsweise »i«) handelte es sich erlebnismäßig um Andeutungen des Lichten; jedoch wurden derartige Farbveränderungen selten beobachtet.

Die weißbetonten Farbveränderungen mit abnehmendem Farbtongehalt (Verschwinden von Farbtongehalt) wirkten durchweg eindrucksvoller als die mit anwachsendem Farbtongehalt (Auftauchen von Farbtongehalt); im Gegensatz hierzu wirkten die helligkeitsbetonten Farbveränderungen mit anwachsender Helligkeit durchweg reizvoller.

Mischfarbenfreie Farbtonübergänge.

(Änderungsweise »XI«.)

Wie bereits in Kapitel II erwähnt, war es bei den mischfarbenfreien Farbtonübergängen belanglos, ob die ineinander übergehenden Farbtöne benachbart oder nichtbenachbart, färbig oder unfärbig waren; auch konnten sie an ruhenden und räumlich nichtaufgeteilten Farben nicht beobachtet werden, weil sich die ruh. F. überdeckten und infolgedessen stets Mischfarben in Erscheinung traten.

Von besonderer Bedeutung für das Erleben der mischfarbenfreien Farbtonübergänge war der Bewegtheitseindruck der gerade sichtbaren, bewegten und in Farbgebildgruppen aufgeteilten Farben. Vom physikalischen Standpunkt aus betrachtet handelte es sich bei diesen Vor-

gängen um ein Dunklerwerden einer im Farbspielfeld vorhandenen Farbgebildgruppe bis zum völligen Verschwinden und um ein gleichzeitiges Hellerwerden einer neu aus dem Dunkel auftauchenden Farbgebildgruppe mit einem anderen Farbton.

Falls nun diese beiden Farbgebildgruppen gar keine oder eine zu geringe Bewegtheit zeigten — die zuweilen mit einem langsamen dahingleiten verglichen wurde [44]) —, so erlebte man ein Auftauchen einer bew. Fgg. neben der vorhandenen (Änderungsweise »II«, Verhaltungsweise »i«). Zu diesem Erlebnis trat der Eindruck des Verschwindens der ursprünglich vorhandenen bew. Fgg. hinzu (Änderungsweise »IV«, Verhaltungsweise »i«). Eine farbtonbetonte Farbänderung wurde also nicht beobachtet.

Bestanden die Farbgebildgruppen nur aus wenigen, großflächigen Farbgebilden, so wurde eine Veränderung der Farbgebildgruppen und keine Farbtonänderung erlebt.

Bewegtheit für mischfarbenfreie Farbtonübergänge

Sehr gut ließen sich mischfarbenfreie Farbtonübergänge beobachten, wenn die Farbgebildgruppen aus vielen kleinen Farbgebilden bestanden und einen lebhaften Bewegtheitseindruck zeigten; „wenn die Farben so durcheinanderwirbeln", äußerte sich hierzu ein Beobachter (B. 14). Die vor und nach der Änderung sichtbaren Farbgebildgruppen mußten selbstverständlich den gleichen Bewegtheitseindruck zeigen, da andernfalls eine Veränderung der Bewegtheit erlebt worden wäre; (durch die Konstruktion des benutzten Farblichtspielinstrumentes war für gleichen Bewegtheitseindruck der beiden betr. Farbgebildgruppen gesorgt).

Mischfarbenfreie Farbtonübergänge von bew. Fgg. für sich.

[Tabelle III B, Zeile »XI b«, Notensymbole 277—279.]

Langsame Farbveränderungen [Notensymbol 277]

Gingen die oben geschilderten Farbänderungsvorgänge langsam vor sich — ein Beobachter spielte diesen Wandel oft in 8 Sekunden (B. 7) —, so erlebte man ein langsames Ineinandergleiten der verschiedenen Farbtöne der beiden betr. bew. Fgg.; für viele Beobachter, besonders für Formseher, brachte dieser Wandel besondere „ästhetische Wohlgenüsse" mit sich; er hatte manches mit den langsamen helligkeitsbetonten Farbveränderungen, z. B.

44) Vergl. W. Dirlich, Bewegtheitscharaktere im Farbwandelspiel.

mit dem langsamen Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben hellen bew. Fgg. gemeinsam: er gab Anregung zu lebhafter Phantasietätigkeit und zu dingbezogenen Deutungen, er forderte vom Spieler eine aktivere Haltung, indem die bew. Fgg. gewissermaßen den Spieler mit sich rissen, und zeigte einen stark dynamischen Charakter. Mit den farbtonbetonten Farbveränderungen, z. B. dem Übergehen benachbarter Farbtöne ineinander, kam ihm besonders der Eindruck des langsamen Wandels der Farbtöne zu, sowie etwas „Beruhigendes", „Dahingleitendes", „Farbwandlerisches", wie die Beobachter sich äußerten (B. 11). Aus näheren Unterhaltungen ergab sich, daß dieser Beobachter die Eigenart eines Farbwandels weniger in den helligkeitsbetonten, sondern mehr in den farbtonbetonten Farbveränderungen erblickte. Gelegentlich wurde dieser Wandel über sehr lange Zeit ausgedehnt, bis zu 60 Sekunden und mehr; aber es handelte sich dann weniger um eine einzige Farbveränderung, sondern mehr um eine charakteristische Farbverlaufsweise, die gelegentlich als ein „Gegeneinander ausspielen lassen" (B. 4) oder auch als ein „Abwiegen der Farben (B. 5) beschrieben wurde. (Vergl. Kap. V.)

Einige Farblichtspieler bevorzugten diesen Wandel mehr bei nichtbenachbarten Farbtönen; in diesem Falle trat deutlich der Eindruck eines „gespaltenen Farbübergangs" hervor, und die Beziehungen zu den helligkeitsbetonten Farbveränderungen schienen enger zu sein.

Andere Farblichtspieler bevorzugten diesen Wandel mehr bei benachbarten Farbtönen; es war dann der Eindruck des Gespaltenen geringer und die Beziehungen zu den farbtonbetonten Farbveränderungen traten mehr in den Vordergrund.

Rasche Farbveränderungen [Notensymbol 278]

Vollzogen sich die betr. Farbänderungsvorgänge rascher — z. B. in 3 bis 5 Sekunden —, so wurde allgemein eine Aufeinanderfolge von Farbtönen erlebt, jedoch in eigener Art: es schienen die beiden vorher und nachher sichtbaren Farbtöne unmittelbarer aufeinander zu folgen als bei den Farbübergängen mit Mischfarben. Ein die beiden Farbtöne verbindendes Glied — wie z. B. beim Übergehen in benachbarte Farbtöne — wurde hier nicht erlebt; aber es lag auch nicht der Eindruck eines plötzlichen Aufeinanderfolgens vor. Sogar bei einer Dauer von nur ½ Sekunde wurde durchweg noch kein Farbwechsel erlebt. Viele Beobachter beschrieben diese Veränderung in der

Art, daß die „eine Farbe die andere ablöse", oder daß „die Farben ihre Plätze austauschten" oder „ihre Rollen vertauschten" u. dergl. mehr. Die raschen Farbveränderungen zeigten gerade bei den mischfarbenfreien Farbtonübergängen am deutlichsten einen den Spieler mitreißenden Eindruck, der bei den raschen Farbveränderungen mit Mischfarben im allgemeinen nicht beobachtet wurde. Auch hatten sie im Gegensatz zu den Farbübergängen mit Mischfarben weniger eine die aufeinanderfolgenden Farbtöne verbindende, sondern vielmehr eine diese Farbtöne trennende Bedeutung im zeitlichen Verlauf von Farbfolgen; so spielte ein Farblichtspieler diesen raschen Wandel an der Stelle seiner Farbkomposition, an der er einen deutlichen Abschnitt bringen wollte. [Vergl. Tabelle V, Farbdarbietung 16.] Ein anderer Spieler komponierte eine Farbfolge, in der ausschließlich diese raschen, gespaltenen Farbtonübergänge vorkamen. (Im Charakter dieses Beobachters ist ein gewisses Gespaltensein zu vermuten; auch bei früheren Reaktionszeitmessungen konnten gelegentlich ähnliche Schlüsse gezogen werden.) [Vergl. Tabelle V, Farbdarbietung 17.]

Plötzliche Farbveränderungen [Notensymbol 279]

In den untersuchten Farblichtspielen wurden plötzliche mischfarbenfreie Farbtonübergänge nicht dargeboten, weil die dazu notwendigen Handhabungen am Instrument zu unbequem waren; wurde durch eine besondere Vorrichtung für eine bequemere Darbietungsweise gesorgt, so konnte der Verfasser fremdartige Eindrücke feststellen, die in einem sinnvollen Farbwandelspiel keinen geeigneten Platz fanden. In allen Fällen prävalierte der Eindruck eines Figurenwechsels, indem plötzlich die eine Farbgebildgruppe in die andere Farbgebildgruppe überging, ohne daß ein Ineinanderübergehen der Farbtöne erlebt worden wäre. In Farbeformspielen schien dieser Wechsel in besonders sinnvoller Weise erlebt werden zu können.

Mischfarbenfreie Farbtonübergänge neben sich nicht ändernden Farben [Farbnotensymbole 280—295] konnten mit dem benutzten Farblichtspielinstrument nicht hinreichend dargeboten werden [45]), sodaß sie nicht beobachtet werden konnten. Gelegentlich kam außer den beiden

45) Mehr als zwei bew. Fgg. konnten nicht gleichzeitig im Farbspielfeld erscheinen.

ineinander übergehenden bew. Fgg. noch eine dritte ruh. F. zur Darbietung, die aber auf das Erleben des mischfarbenfreien Farbtonübergangs keinen merklichen Einfluß ausübten.

Zusammenfassung der Farbveränderungen bei mischfarbenfreien Farbtonübergängen.

(Änderungsweise »XI«.)

[Tabelle III B, Fach »XI«.]

Farbablösung [Zeile »XI b«]

Die Verlaufsweisen der langsamen (»1«), raschen (»2«) und plötzlichen (»3«) Farbveränderungen wurden bei den mischfarbenfreien Farbtonübergängen deutlich unterschiedlich erlebt: bei langsamen Vorgängen herrschte rege Phantasietätigkeit, bei raschen Vorgängen prävalierte die unmittelbare Aufeinanderfolge, und die plötzlichen Vorgänge entsprachen nicht dem Sinn von Farbwandelspielen.

Unterschiedlich erlebte Verhaltungsweisen konnten nicht festgestellt werden; das Erlebnis einer Farbablösung oder eines Farbaustausches ist allgemein für die mischfarbenfreien Farbtonübergänge kennzeichnend.

Falls besondere Gefühle diese Farbveränderungen begleiteten, wurden sie mehr dem Bewegtheitseindruck der betr. Farbgebildgruppen zugeschrieben als der Farbveränderung als solcher. Einige Farblichtspieler gaben dazu an, daß die Mischfarben „als Urheber der Gefühle" (Änderungsgefühle") hier nicht vorhanden wären und dadurch eine Fonderstellung der mischfarbenfreien Farbtonübergänge mit gerechtfertigt wäre.

C. *Erlebnisse von helligkeitsbetonten momentähnlichen Farbänderungen.*

[Benutze hierzu Tabelle III C.]

(Eine Änderung der Helligkeit der gesehenen Farben steht im Vordergrund, und nach der Änderung erscheinen die gleichen Farbgegebenheiten wie vorher im Farbspielfeld.)

Momentähnliche Farbänderungen (symmetrisch verlaufende Farbänderungen) wurden in den untersuchten Farblichtspielen verhältnismäßig selten und nur bei bew. Fgg. (bewegten, in Farbgebildgruppen aufgeteilten Farben) spontan gespielt; falls sie bei ruh. F. (ruhenden, räumlich nichtaufgeteilten Farben) dargeboten wurden, erregten sie kein großes Wohlgefallen bei den Zuschauern, die sie durchweg für unangebracht in sinnvollen Farbwandelspielen hielten. (Aus diesem Grunde sind in den Tabellen III C und III D die Notensymbole für Farbänderungen von ruh. F. nicht eingezeichnet.) Einige wenige helligkeitsbetonte momentähnliche Farbänderungen traten besonders häufig auf und zeigten ein eigentümliches Gepräge; bei den farbtonbetonten momentähnlichen Farbänderungen wurden derartige Feststellungen seltener getroffen.

Momentähnliches Auftauchen von dunklen Farben.

(Änderungsweise »I«.)

Momentähnliches Auftauchen von dunklen Farben für sich.

[Tabelle III C, Zeile »I b«, Notensymbole 301—303.]

Langsame momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 301]

Wenn eine bewegte, in Farbgebildgruppen aufgeteilte Farbe langsam aus dem Dunkel auftauchte und zu geringer Helligkeit anwuchs (in etwa 10 Sekunden), um anschließend ebenso langsam wieder zu verschwinden, so erlebte man durchweg zwei verschiedene Farbveränderungen, nämlich ein rasches Auftauchen und ein rasches Verschwinden einer dunklen Farbe; zwischen diesen beiden Farbveränderungen schien die dunkle Farbe ihre Helligkeit nicht zu verändern. Erst bei kürzerer Dauer der

Farbänderungsvorgänge traten die für die momentähnlichen Farbänderungen charakteristischen Erlebnisse auf.

Rasche momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 302]

Wenn die dunkle bew. Fgg. etwa in 3 bis 5 Sekunden auftauchte und ebenso schnell wieder verschwand, so wurde ein eigenartiges Farbgeschehnis erlebt, das einige Zuschauer gelegentlich für einen ungewollten Mißgriff des Spielers hielten und darum nicht weiter beachteten. Die Spieler (und zuweilen auch die Zuschauer) faßten diesen Vorgang manchmal auch als eine Andeutung für weitere Farberscheinungen auf, die noch folgen sollten; vielfach wurde hinterher ein Auftauchen derselben Farbe in größerer Helligkeit erwartet und auch dargeboten. Am Ende von Farblichtspielen kam diesem Vorgang mehr die Bedeutung eines „Nachflackerns“ (B. 5) von vorher erschienenen Farben zu.

Plötzliche momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 303]

Ein plötzliches momentähnliches Auftauchen einer dunklen Farbe wurde allgemein in annähernd gleicher Weise erlebt wie ein rasches momentähnliches Auftauchen; etwas „Plötzliches“ gelangte nicht zur besonderen Geltung. Im ganzen waren die Eindrücke wesentlich schwächer, infolge der schwachen Lichtreize; bei einer Erscheinungsdauer etwa unter ½ Sekunde wurde dieser Farbvorgang nicht mehr beachtet.

Momentähnliches Auftauchen von dunklen bew. Fgg. neben dunklen Farben.

[Tabelle III C, Zeile »I f, i«.]

[Notensymbole 310—312 u. 316—318]

Wenn dunkle bew. Fgg. neben anderen dunklen ruh. F. oder bew. Fgg. auftauchten, wurden die betr. Farbänderungsvorgänge fast ebenso erlebt wie ein momentähnliches Auftauchen von dunklen bew. Fgg. für sich; im ganzen wurde das Auftauchen der dunklen Farben leichter übersehen; bei langsamem kurz dauernden Auftauchen jedoch erlebte man nicht zwei Farbveränderungen (Auftauchen und Verschwinden), sondern nur ein einziges, und zwar rasches kurzdauerndes Auftauchen.

Momentähnliches Auftauchen von dunklen bew. Fgg. neben hellen bew. Fgg.

[Tabelle III C, Zeile »I j«.]

[Notensymbole 313—315]

Wenn eine dunkle bew. Fgg. neben einer hellen bew. Fgg. momentähnlich auftauchte, wurde gewöhnlich gleich darauf dieselbe bew. Fgg. wieder dargeboten, und es folgten dann mehrere weitere Helligkeitsveränderungen an dieser bew. Fgg. Es handelte sich also auch hier um eine Andeutung oder „Anmeldung" (B. 6) von Farben; dabei war es belanglos, ob die dunkle Farbe langsam oder schnell auftauchte und verschwand. In anderem Zusammenhang wurde dieser Vorgang dargeboten, wenn eine bestimmte bew. Fgg. in einem Farbwandelspiel längere Zeit (über mehrere Farbveränderungen hinweg) vorherrschend gewesen war und zu erscheinen aufgehört hatte; während andere Farben im Farbspielfeld zu sehen waren, leuchtete die früher vorherrschend gewesene Farbe oft mehrmals kurz als dunkle bew. Fgg. auf. Bei einer Erscheinungsdauer von über 20 Sekunden wurde häufig kein momentähnliches Auftauchen einer dunklen Farbe mehr erlebt, sondern ein kurzdauerndes Vorhandensein eines dunklen Grundes; dabei trat der Beginn (Vergl. Untergründung) und das Aufhören des Grundes als je eine Farbveränderung für sich auf.

Zusammenfassung der momentähnlichen Farbänderungen beim Auftauchen von dunklen Farben.

(Änderungsweise »I«.)

[Tabelle III C, Fach »I«, Notensymbole 298—321.]

Farbandeutungen [Zeile »I b«]

Beim momentähnlichen Auftauchen von dunklen bew. Fgg. handelte es sich hauptsächlich um Andeutungen von Farben, und zwar je nach dem Zusammenhang, in dem die betr. farbänderungsähnlichen Phänomene gespielt wurden, um Andeutungen von kurz darauf wieder auftauchenden (und nicht mehr verschwindenden) Farben oder um Andeutungen von vorher längere Zeit vorherrschend gewesenen Farben. Es wurden im wesentlichen nur rasche momentähnliche Farbänderungen beobachtet.

Momentähnliches Auftauchen von hellen bew. Fgg.

(Änderungsweise »II«.)

Momentähnliches Auftauchen von hellen bew. Fgg. für sich.

[Tabelle III C, Zeile »II b«.]

[Notensymbole 325—327]

Ein momentähnliches Auftauchen von hellen bew. Fgg. für sich wurde in den untersuchten Farblichtspielen fast nur dann beobachtet, wenn außer den auftauchenden Farben noch andere, sich nichtändernde Farben im Farbspielfeld vorlagen. Es wurde von keinem Farblichtspieler spontan dargeboten. Als sich Verfasser selbst diese farbänderungsähnlichen Phänomene eigens vorspielte, konnte er bei langsamen und raschen Änderungsvorgängen ähnliche Erlebnisse feststellen wie beim momentähnlichen Auftauchen von dunklen bew. Fgg. für sich; es schien jedoch so, als ob das momentähnliche Erscheinen der bew. Fgg. in voller Helligkeit nicht recht mit einer Andeutung von kommenden (oder vorher gesehenen) Farben in Einklang zu bringen sei; ein momentähnliches Auftauchen dunkler Farben schien sinnvoller zu sein. Nur bei plötzlicher Darbietung heller Farben trat ein besonderes Erlebnis ein, nämlich ein ausgeprägter „Farbblitz", der bei dunklen Farben nicht besonders erlebt wurde, bei hellen aber als dem Spiele angepaßt wirkte. Der Eindruck von einer Farbandeutung oder dergleichen lag nicht mehr vor.

Momentähnliches Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben hellen ruh. F.

[Tabelle III C, Zeile »II f«.]

[Notensymbole 334—336]

Beim momentähnlichen Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben hellen ruh. F. konnten fast die gleichen Erlebnisse festgestellt werden wie beim momentähnlichen Auftauchen von dunklen bew. Fgg. für sich; im allgemeinen handelte es sich mehr um ein Andeuten von kommenden Farben als um ein Andeuten von vorher vorherrschend gewesenen Farben; wenn die angedeutete Farbe nachher aufgetaucht war ohne wieder zu verschwinden, pflegte die

ruh. F. allmählich weiter zurückzutreten (Verschwinden von ruh. F. neben bew. Fgg., Änderungsweise »V«, Verhaltungsweise »c«, S. 59). Bei langsamem, raschem und plötzlichem Vollzug der Änderungsvorgänge wurde durchweg dasselbe beobachtet; ein Farbblitz trat nicht in Erscheinung. Auch wurden die Vorgänge durchweg als sinnvoll hingenommen.

Momentähnliches Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben dunklen Farben.

[Tabelle III C, Zeile »II h, k«, Notensymbole 337—339 und 343—345.]

Langsame momentähnliche Farbänderungen [Notensymbole 337 u. 343]

Wenn eine bew. Fgg. langsam neben dunklen Farben auftauchte und zu voller Helligkeit anwuchs und anschließend sich langsam wieder verdunkelte und verschwand, — als Dauer für diese gesamten Vorgänge wurden z. B. 30 und mehr Sekunden festgestellt — erlebten viele Beobachter nur ein einziges farbänderungsähnliches Phänomen, das in der Weise beschrieben wurde, daß „die Farbgebildgruppen sich vorstellen“ (B. 6). (Ähnliches wurde beim raschen (nicht momentähnlichen) Auftauchen von hellen ruh. F. für sich beobachtet, aber nicht beim Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben dunklen Farben). Äußerungen wie „darf ich vorstellen“ oder „sehr angenehm“ sagten einige Spieler dabei leise vor sich hin. Die Farben selbst erschienen als aktiv tätige Gebilde. Im allgemeinen tauchten sie bald nach diesem Phänomen wieder auf und blieben über mehrere Farbänderungen hin sichtbar.

Rasche momentähnliche Farbänderungen [Notensymbole 338 u. 344]

Erfolgten die betr. Farbänderungsvorgänge rascher — sodaß die Lichtreize nur etwa 5 bis 15 Sekunden im Farbspielfeld sichtbar waren —, so lag der für die momentähnlichen Farbänderungen allgemein charakteristische Eindruck eines einmaligen Farbgeschehnisses vor: „es ereignete sich so etwas wie eine Farbveränderung, aber hinterher war nichts verändert“ (B. 9). Bei diesen Farbgeschehnissen wurde der Verfasser erstmalig auf den Unterschied der Farbveränderungen und der momentähnlichen Farbänderungen aufmerksam. Die hier vorliegende, rasche momentähnliche Farbänderung wurde mit am häufigsten von allen derartigen Phänomenen beobachtet, für einzelne

Farbfolgen war sie charakteristisch. [Vergl. Tabelle V, Farbdarbietung 18.] Oft wurde dieses Phänomen in bestimmten Zeitabständen (von z. B. 10 bis 30 Sekunden) mehrmals hintereinander wiederholt. Die Beobachter sprachen gewöhnlich von „hereinleuchten", „auftauchen lassen", „emporleuchten" und ähnlichem. Das Farbgeschehnis wirkte auf viele Spieler und Zuschauer stark anfeuernd und gleichsam mitreißend. Einige Beobachter verglichen es mit einem Stakkato in der Musik, andere mit Klängen von angeschlagenen oder angezupften Saiten, (wie Klavier, Harfe) oder auch von angeschlagenen Metallstäben (Glöckchenspiel) oder sogar mit Glockenklängen; sie betonten dabei den Gegensatz zu den Klängen von Streichinstrumenten oder von einer Orgel, bei denen mehr „gleitende, dauernde Töne" auftreten, die mehr mit den farbtonbetonten Farbänderungen verglichen wurden.

Plötzliche momentähnliche Farbänderungen [Notensymbole 339 u. 345]

Bei plötzlicher Darbietung der betr. Farbänderungsvorgänge wurde mit am deutlichsten ein Blitzen von Farben erlebt, das durch folgende Ausdrücke beschrieben wurde: „aufblitzen", „hereinblitzen", „hervorblitzen", „herausblitzen", „heraufblitzen" usw. Im Gegensatz zu dem Aufblitzen von bew. Fgg. für sich [Notensymbol 327] wirkte das Hereinblitzen von bew. Fgg. [Notensymbole 339 u. 345] durchweg in besonderem Maße als sinnvoll in Farbwandelspielen und wurde oft spontan von den Farblichtspielern gebracht. Dabei stand das Figürliche (die räumliche Anordnung der Farbgebilde und die Aufteilung des Farbspielfeldes) so stark im Vordergrund, daß das Bewegtsein der Farbgebildgruppen nicht mehr erlebt wurde. (Bei allen „Farbblitzen" wurde keine Bewegtheit erlebt.) Die aufblitzenden Farbgebilde machten jedoch stets den Eindruck einer zusammenhängenden Farbgebildgruppe.

Momentähnliches Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben hellen bew. Fgg.

[Tabelle III C, Zeile »II i«, Notensymbole 340—341.]

Langsame momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 340]

Wenn neben hellen bew. Fgg. ein momentähnliches Auftauchen von hellen bew. Fgg. langsam dargeboten wurde, — etwa in 20 und mehr Sekunden — erlebte man durchweg zwei verschiedene Farbveränderungen, nämlich

ein Auftauchen einer hellen bew. Fgg. und hinterher ihr Verschwinden; eine momentähnliche Farbänderung wurde erst bei rascherer Ausführung der Änderungsvorgänge erlebt.

Rasche momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 341]

Betrug die Dauer der Lichtreize weniger als etwa 20 Sekunden, so herrschte allgemein der Eindruck einer „Andeutung für ein Dagegenleuchten“ (Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben hellen bew. Fgg., Änderungsweise »II«, Verhaltungsweise »i« [Notensymbol 44]) vor, und in den meisten Fällen folgte dann auch das Dagegenleuchten, womit das Zusammenspiel zweier Farben eingeleitet war. Einige Beobachter sprachen auch von einem „Schwächen der vorhandenen Farbgebildgruppe“ (B. 13), andere brachten als drastischen Vergleich ein „Boxen“ (B. 16) gegen die Farbgebildgruppe u. a. m. (Bei diesem Farbgeschehnis wurde auch von einem „Farbänderungsstoß“ gesprochen.) Gelegentlich traten Gefühle der Erwartung auf, besonders wenn die aufgetauchte Farbe nachher nicht wieder erschien. Wurde die Dauer der Lichtreize kleiner als etwa 10 Sekunden, so wurden die Eindrücke sehr schwach, und oft wurde dann das Farbgeschehnis als bedeutungslos für den zeitlichen Ablauf der betr. Farbfolge angesehen.

Plötzliche momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 342]

Bei plötzlichem, momentähnlichem Auftauchen einer hellen Farbgebildgruppe neben bew. Fgg. lag der Eindruck vor, als ob der Spieler das eben beschriebene rasche momentähnliche Auftauchen (Dagegenleuchten) hätte darbieten wollen, es ihm aber nicht ganz gelungen sei. Etwas Blitzartiges wurde durchweg deutlich erlebt, gelegentlich wurde der Vorgang auch als „Dagegenblitzen“ beschrieben, aber das Blitzen wirkte so schwach, daß viele Beobachter von einem in Farbwandelspielen sinnlosen Ereignis sprachen [46]).

46) Manche Farblichtspieler wünschten sich zur Darbietung dieses Dagegenblitzens eine größere Helligkeit der Farben als die auf dem benutzten Farblichtspielinstrument zur Verfügung stehende.

Zusammenfassung der momentähnlichen Farbänderungen beim Auftauchen von hellen Farben.

(Änderungsweise »II«.)

[Tabelle III C, Fach »II«, Notensymbole 322—345.]

Andeutung von Farben [Fach »II« Zeile »b« u. »f«]

Beim momentähnlichen Auftauchen von hellen Farben für sich und neben hellen ruh. F. (Verhaltungsweise »b, f«) wurde in etwa das Gleiche erlebt wie beim Auftauchen von dunklen Farben, also ein Andeuten von Farben. Die Dauer der Farbänderungsvorgänge war von untergeordneter Bedeutung; es wurde ein langsames (Verlaufsweise »4«), rasches (Verlaufsweise »5«) und plötzliches (Verlaufsweise »6«) Auftauchen nicht besonders unterschiedlich erlebt, abgesehen vom Farbblitz, der bei hellen Farben beobachtet wurde.

Hereinleuchten von Farben [Zeile »II h, k«]

Beim momentähnlichen Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben dunklen Farben (Verhaltungsweise »h, k«) wurden Farbänderungen der Verlaufsweisen »4«, »5« und »6« deutlich unterschiedlich erlebt als ein Sichvorstellen der Farben (bei langsamer Darbietung), als ein Hereinleuchten von Farben (bei rascher Darbietung) und als ein Hereinblitzen (bei plötzlicher Darbietung). Alle drei Farbänderungen wurden gelegentlich mit dem gemeinsamen Namen Hereinleuchten benannt und als gesonderte Verhaltungsweise aufgefaßt.

Dagegenleuchten von Farben [Zeile »II i«]

Als eine weitere Verhaltungsweise wurde auch das momentähnliche Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben hellen bew. Fgg. (Verhaltungsweise »i«) beschrieben, bei dem ein Dagegenleuchten bezw. Dagegenblitzen als charakteristisches Erlebnismerkmal angegeben wurde.

Farbblitze. [Spalte »6«]

Die plötzlichen momentähnlichen Farbänderungen wurden auch mit einem gemeinsamen Namen als Farbblitze bezeichnet; die dabei auftauchenden Farbgebildgruppen zeigten keinen Bewegtheitseindruck, erschienen aber deutlich als ein zusammenhängendes Ganzes. (Ähnliches wurde gelegentlich auch bei kurzer Dauer des Hereinleuchtens beobachtet.)

Momentähnliches Hellerwerden von dunklen Farben.

(Änderungsweise »III«.)

Momentähnliches Hellerwerden von dunklen Farben für sich.

[Tabelle III C, Zeile »III b«, Notensymbole 352—354.]

Langsame momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 352]

Wurde eine dunkle bew. Fgg. langsam heller und dann langsam wieder dunkler, — etwa in 20 bis 30 Sekunden — so erlebten einige Beobachter ein farbänderungsähnliches Phänomen, bei dem gewöhnlich der Bewegtheitseindruck der Farbgebildgruppen stärker in den Vordergrund trat; nach dem Änderungsvorgang trat dieser Eindruck wieder zurück; es handelte sich also um ein kurzdauerndes Betonterwerden der Bewegtheitserscheinungen.

Rasche momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 353]

Bei rascherer Darbietung der betr. Farbänderung — etwa in 5 bis 15 Sekunden — wurde ebenfalls der Bewegtheitseindruck stärker betont, aber nach der Änderung blieb der Bewegtheitseindruck im allgemeinen vorherrschend, obwohl die bew. Fgg. wieder ihre vorherige Helligkeit angenommen hatte. Die Beobachter, die beim (nicht momentähnlichen) raschen Hellerwerden von bew. Fgg. für sich [Tabelle III A, Zeile »III b«, Notensymbol 53] von einer Aufmerksamkeitslenkung gesprochen hatten, glaubten bei diesem Vorgang das Gleiche zu erleben wie dort, nämlich eine Aufmerksamkeitslenkung auf die betr. Bewegtheit. Im allgemeinen stellte sich beim momentähnlichen, raschen Hellerwerden nachher ein Gefühl der Erwartung ein, das beim nichtmomentähnlichen Hellerwerden nicht beobachtet worden war.

Plötzliche momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 354]

Wurde eine dunkle bew. Fgg. plötzlich hell und sogleich wieder plötzlich dunkel, so waren allgemein Spieler und Zuschauer mit diesem Vorgang nicht zufrieden. Einige Zuschauer meinten, „das sollte wohl ein Blitz sein, der ist aber gründlich daneben geraten“ (B. 6). Dieses Phänomen schien mit den sonst beobachteten Farbgeschehnissen nicht in rechtem Einklang zu stehen.

Momentähnliches Hellerwerden von dunklen bew. Fgg. neben hellen ruh. F.

[Tabelle III C, Zeile »III g«.]

[Notensymbole 361—363]

Wenn dunkle bew. Fgg. neben hellen ruh. F. für einen Augenblick (einige Sekunden) heller wurden, so lagen etwa ähnliche Erlebnisse vor, wie beim momentähnlichen Auftauchen von dunklen bew. Fgg. für sich: es handelte sich (bei langsamer, rascher und, falls der Vorgang überhaupt beachtet wurde, auch bei plötzlicher Darbietung) im wesentlichen um Farbänderungen in der oben beschriebenen Weise (Änderungsweise »I«, [Notensymbol 302]).

Hellerwerden von dunklen bew. Fgg. neben dunklen Farben.

[Tabelle III C, Zeile »III f, i«.]

[Notensymbole 358—360 u. 364—366]

Wenn dunkle bew. Fgg. neben dunklen Farben (ruh. F. oder bew. Fgg.) sich für einen Moment aufhellten, so wurden durchweg die gleichen Erlebnisse festgestellt wie bei dem momentähnlichen Hellerwerden von dunklen bew. Fgg. für sich; die Aufmerksamkeitslenkung konnte in diesem Falle noch wesentlich stärker sein, sodaß nach der Änderung die dunklen bew. Fgg., die sich während der Änderung aufgehellt und verdunkelt hatten, eine weit wichtigere Rolle im Farbgeschehen spielten als die anderen dunklen Farben, die sich nicht verändert hatten.

Zusammenfassung der momentähnlichen Farbänderungen beim Hellerwerden von dunklen Farben.

(Änderungsweise »III«.)

[Tabelle III C, Fach »III«, Notensymbole 346—369.]

Aufmerksamkeitslenkung [Zeile »III b«]

Beim momentähnlichen »Hellerwerden von dunklen Farben« handelte es sich im wesentlichen um eine Aufmerksamkeitslenkung auf die Bewegtheit der betr. bew. Fgg., und zwar in gleicher Weise beim momentähnlichen Hellerwerden

von dunklen bew. Fgg. für sich wie auch neben dunklen Farben. Am ausgeprägtesten trat dieses Erlebnis bei rascher Darbietung (Änderungsweise »5«) ein. Weitere gesondert erlebte Verhaltungsweisen wurden nicht beschrieben.

Momentähnliches Verschwinden von dunklen Farben für sich [47]).

(Änderungsweise »IV«.)

[Tabelle III C, Zeile »IV b«, Notensymbole 373—375.]

Langsame momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 373]

Wenn eine dunkle bew. Fgg. langsam in der Dunkelheit verschwand und anschließend sogleich wieder langsam auftauchte, so wurden deutlich zwei verschiedene Farbveränderungen erlebt; eine langsame momentähnliche Farbänderung wurde nicht beobachtet.

Rasche farbänderungsähnliche Phänomene [Notensymbol 374]

Bei raschem Verschwinden und Wiederauftauchen von dunklen bew. Fgg. lag deutlich der Eindruck von nur einem farbänderungsähnlichen Geschehen vor (z. B. bei einer Änderungsdauer von insgesamt 10 Sekunden); es handelte sich etwa um „hereinbrechende Dunkelheit" (B. 3), oder auch um eine „Farbunterbrechung" (B. 1), die hier mit am deutlichsten erlebt wurde, besonders bei kurzer Dauer der Unterbrechung (etwa von 2 bis 4 Sekunden). Gelegentlich wurde dieses farbänderungsähnliche Phänomen auch als eine Andeutung für das baldige Verschwinden der betr. dunklen Farbe aufgefaßt. (Gewisse Beziehungen zu dem momentähnlichen Auftauchen von dunklen Farben stellten einige Beobachter her; dort hatte es sich um eine Andeutung von bald erscheinenden Farben gehandelt. [Notensymbol 302]).

Plötzliche momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 375]

Bei plötzlichem Verschwinden und Wiederauftauchen von dunklen bew. Fgg. war der Eindruck einer Farbunterbrechung besonders prägnant; das Plötzliche wurde meistens nicht erlebt; es schien nur ein rasches kurzdauerndes Verschwinden vorzuliegen.

47) Momentähnliches Verschwinden von dunklen Farben neben sich nichtändernden Farben wurde meistens gar nicht beachtet (und ist deshalb in Tabelle III C nicht symbolisiert).

Zusammenfassung der momentähnlichen Farbänderungen beim Verschwinden von dunklen Farben.

(Änderungsweise »IV«.)

[Tabelle III C, Fach »IV«, Notensymbole 370—393.]

Farbunterbrechungen [Zeile »IV b«]

Beim momentähnlichen Verschwinden von dunklen bew. Fgg. handelte es sich hauptsächlich erlebnismäßig um Farbunterbrechungen, die stets als rasche Farbänderungen erlebt wurden (Verlaufsweise »5«). Langsame und plötzliche Farbvorgänge wurden nicht gesondert erlebt. Weitere Verhaltungsweisen konnten nicht unterschiedlich voneinander erlebt werden.

Momentähnliches Verschwinden von hellen Farben.

(Änderungsweise »V«.)

Momentähnliches Verschwinden von hellen bew. Fgg. für sich.

[Tabelle III C, Zeile »V b«, Notensymbole 397—399.]

Langsame momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 397]

Bei langsamer Helligkeitsabnahme bis zum Verschwinden und anschließender Helligkeitszunahme bis zur anfänglichen Helligkeit — im ganzen etwa in 20 bis 30 Sekunden — wurden durchweg zwei Farbveränderungen erlebt, nämlich ein langsames Verschwinden und ein langsames Auftauchen. Der Eindruck eines momentähnlichen Farbgeschehens wurde nur sehr selten festgestellt.

Rasche momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 398]

Bei rascherem Verschwinden und Wiederauftauchen — z. B. bei einer Änderungsdauer von insgesamt 10 Sekunden — lag ein der Farbunterbrechung ähnlicher Eindruck vor, der jedoch seine ganz charakteristische Prägung hatte: die Dunkelheit „schien gleichsam mit Gewalt über die Farbe herzufallen“ (B. 9). Bei diesem Farbgeschehnis wurde die Dunkelheit als etwas aktiv in das Farbgeschehen Eingreifendes erlebt, gleichsam als eine Farbe für sich. Die Dunkelheit schien den Farben gleichwertig zu sein, etwa als schwarze Farbe; jedoch wurde sie von keinem Beobachter als schwarze Farbe beschrieben. (Ein

Eingreifen der Dunkelheit in den Verlauf der Farbgeschehnisse wurde sonst an keiner anderen Stelle der vorliegenden Untersuchungen beobachtet.) Gelegentlich waren mit diesem farbänderungsähnlichen Phänomen Gefühle der Furcht oder Besorgnis verbunden; die Dunkelheit bot manchmal einen unheimlichen Eindruck, je nach dem Zusammenhang der betr. Farblichtspiele, wodurch die Gefühle der Besorgnis um die betr. Farbe noch wesentlich gesteigert werden konnten.

Plötzliche momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 399]

Bei plötzlicher Ausführung der betr. Farbänderungsvorgänge kam der Dunkelheit in noch stärkerem Maße eine aktive Bedeutung zu; es wurde oft von „hereinblitzender Dunkelheit" gesprochen, wobei auch Parallelen zum „Hereinblitzen von Farben" (Momentähnliches Auftauchen von hellen bew. Fgg.; Änderungsweise »II«, [Notensymbol 327]) gezogen wurden. Ein neckischer oder scherzhafter Eindruck, der bei vielen Farbblitzen sonst beobachtet werden konnte, lag hier nicht vor; zuweilen schien die Farbe durch den „Dunkelheitsblitz", wie ein Farblichtspieler dies Farbereignis in Analogie zu den „Farbblitzen" nannte (B. 9), gewissermaßen zerrissen oder zerschnitten. Gefühle der Besorgnis konnten auch hier mit dem Farbwechsel verbunden sein.

Momentähnliches Verschwinden von hellen bew. Fgg. neben dunklen Farben.

[Tabelle III C, Zeile »V h, k«.]

[Notensymbole 409—411 u. 415—417]

Fand das momentähnliche Verschwinden von hellen bew. Fgg. neben dunklen Farben statt, so wurden keine anderen Erlebnisse beobachtet als beim Fehlen der dunklen Farben; zuweilen war die Wirkung der Dunkelheit bei raschen Vorgängen etwas abgeschwächt, bei plötzlichen Vorgängen durchweg nicht. Gelegentlich lag auch der Eindruck einer Farbunterbrechung vor, wie beim momentähnlichen Verschwinden von dunklen Farben für sich. [Notensymbol 374.]

Momentähnliches Verschwinden von hellen bew. Fgg. neben hellen ruh. F.

[Tabelle III C, Zeile »V f«.]

[Notensymbole 406—408]

Beim momentähnlichen Verschwinden von hellen bew. Fgg. neben hellen ruh. F. handelte es sich auch bei langsamer Darbietung nur um ein Erlebnis eines raschen änderungsähnlichen Farbgeschehens, das oft als Andeutung für ein Verschwinden der betr. bew. Fgg. angesehen wurde. Gelegentlich konnte auch die helle ruh. F. aktiv in den Farbablauf einzugreifen scheinen, ähnlich wie es bei der Dunkelheit oben beschrieben ist; bei den übrigen Farbveränderungen und momentähnlichen Farbänderungen zeigten die ruh. F. im allgemeinen mehr einen passiven Eindruck. Etwas Gewaltsames haftete diesem Farbgeschehnis nicht an, im Gegensatz zu dem momentweisen Verschwinden von hellen bew. Fgg. für sich; einige Beobachter erlebten eine einfache Farbunterbrechung, wie sie sie beim momentweisen Verschwinden von dunklen bew. Fgg. beschrieben hatten. Ein Farbwechsel wurde nicht erlebt.

Momentähnliches Verschwinden von hellen bew. Fgg. neben hellen bew. Fgg.

[Tabelle III C, Zeile »V i«.]

[Notensymbole 412—414]

Beim momentähnlichen Verschwinden von hellen bew. Fgg. neben anderen (tongleichen oder tonungleichen) hellen bew. Fgg. trat die Dunkelheit nicht mehr als etwas Eigenes in Erscheinung; dieses farbänderungsähnliche Phänomen schien mehr an die hellen bew. Fgg. gebunden zu sein als an die Dunkelheit. Bei langsamer und rascher Darbietung lag in gleicher Weise ein Erlebnis von einer Schwächung der betr. Fgg. vor; falls vor der Änderung die beiden Farbgebildgruppen längere Zeit (z. B. 20 Sekunden) ihre Helligkeit nicht verändert hatten, wurde das momentweise Verschwinden einer Farbgebildgruppe als Andeutung für ein beginnendes Gegenspiel der beiden Farbgebildgruppen bezeichnet, in dem nun „die Farben gegeneinander kämpften"; am Ende dieses Kämpfens stand gewöhnlich der Untergang (= das endgültige Verschwin-

den) der zu Beginn nur augenblicksweise verschwundenen Farbgebildgruppe, wenn nicht der Farblichtspieler in besonderer Absicht den Farbgeschehnissen einen anderen Verlauf gab. Bei plötzlicher Ausführung der Änderungsvorgänge war die Wirkung geringer, einige Beobachter hielten das plötzliche Verschwinden und Wiederauftauchen für dem Wesen der Farblichtspiele nicht angepaßt.

Zusammenfassung der momentähnlichen Farbänderungen beim Verschwinden von hellen Farben.

(Änderungsweise »V«.)

[Tabelle III C, Fach »V«, Notensymbole 394—417.]

Beim momentähnlichen Verschwinden von hellen bew. Fgg. wurden drei Verhaltungsweisen als solche unterschiedlich erlebt:

Beim momentähnlichen Verschwinden von bew. Fgg. für sich (Verhaltungsweise »b«) war das Erlebnis der Dunkelheit als etwas aktiv im Farbgeschehen Wirkendes ckarakteristisch; die Dunkelheit schien mit Gewalt hereinzubrechen bezw. hereinzublitzen.

Momentähnliches Verschwinden von hellen bew. Fgg. für sich [Zeile »V b«]

Wenn das momentähnliche Verschwinden von hellen bew. Fgg. neben hellen ruh. F. vor sich ging (Verhaltungsweise »f«), so handelte es sich um eine Andeutung dafür, daß die betr. bew. Fgg. bald ganz in der hellen ruh. F. verschwinden würde; es wurde nur eine rasche momentähnliche Farbänderung (Verlaufsweise »4«) erlebt.

Momentähnliches Verschwinden von hellen bew. Fgg. neben hellen ruh. F. [Zeile »V f«]

Beim momentähnlichen Verschwinden neben hellen bew. Fgg. (Verhaltungsweise »i«) handelte es sich um ein Andeuten eines Gegenspieles der beiden bew. Fgg., in dem hinterher die beiden bew. Fgg. abwechselnd ihre Helligkeit mehrmals veränderten.

Momentähnliches Verschwinden von hellen bew. Fgg. neben hellen bew. Fgg. [Zeile »V i«]

Langsame momentähnliche Farbänderungen (Verlaufsweise »4«) gelangten hier nicht zur Beobachtung; plötzliche (Verlaufsweise »6«) wirkten häufig als nicht dem Sinn von Farbwandelspielen angemessen.

Momentähnliches Dunklerwerden von hellen Farben für sich [48].

(Änderungsweise »VI«.)

[Tabelle III C, Zeile »VI b«, Notensymbole 421—423.]

Langsame momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 421]

Wenn helle bew. Fgg. langsam dunkler wurden, um anschließend auf ihre anfängliche Helligkeit sich langsam aufzuhellen, so lag durchweg das Erlebnis von „flackernden" Farben vor; bei langsamer Darbietung handelte es sich um ein ausgeprägtes farbänderungsähnliches Phänomen, das oft mit großem Wohlgefallen gespielt wurde: „es ist so schön, wenn die Helligkeit so ganz langsam wandelt" (B. 3). Auch bei einer Änderungsdauer von etwa 30 Sekunden wurde oft noch nur e i n e momentähnliche Farbänderung erlebt; einigen Farbwandelspielen gab dieses farbänderungsähnliche Phänomen ein charakteristisches Gepräge.

Rasche momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 422]

Bei rascherer Ausführung wurden ähnliche Erlebnisse festgestellt; das „kurzdauernde Flackern" löste im allgemeinen stärkere Gefühle der Besorgnis aus: „die Existenz der Farbe schien bedroht zu sein", beschrieb ein Beobachter diesen Vorgang (B. 16). Ein anderer meinte, die „Farbe könnte sich nicht mehr halten"; Gefühle des Wohlgefallens traten seltener auf; oft wurde das Flackern auch als zu schnell empfunden und sogar als „plötzliches Flackern" bezeichnet (auch bei einer Änderungsdauer von 2—4 Sekunden); darum wurde allgemein das langsame momentähnliche Dunklerwerden dem raschen vorgezogen.

Plötzliche momentähnliche

Bei plötzlicher Ausführung vermuteten die Beobachter gewöhnlich eine technisch verursachte Störung, z. B.

48) Momentähnliches Dunklerwerden von hellen Farben neben sich nichtändernden Farben wurde durchweg als momentähnliches Dunklerwerden von hellen Farben für sich erlebt; darum ist es hier nicht noch einmal beschrieben; (in Tabelle III C sind aber die betr. Notensymbole gleichwohl eingezeichnet).

einen „Wackelkontakt“, wie der Bastler sich auszudrücken pflegt. Für Farbwandelspiele wurden diese plötzlichen momentähnlichen Farbänderungen als nicht geeignet angesprochen.

Farbänderungen [Notensymbol 423]

Zusammenfassung der momentähnlichen Farbänderungen beim Dunklerwerden von hellen Farben.

(Änderungsweise »VI«.)

[Tabelle III C, Fach »VI«, Notensymbole 418—439.]

Flackern von Farben [Zeile »VI b«]

Beim momentähnlichen Dunklerwerden von hellen Farben wurden langsame, rasche und plötzliche momentähnliche Farbänderungen deutlich unterschiedlich erlebt. Bei langsamer Darbietung (Verlaufsweise »4«) stand der für einen Helligkeitswandel charakteristische Eindruck im Vordergrund, verbunden mit Gefühlen des Wohlgefallens; bei rascher Darbietung (Verlaufsweise »5«) wurde ein einmaliges Farbgeschehen beobachtet, das die betr. Farbe zu schwächen schien; die plötzliche Darbietung (Verlaufsweise »6«) wurde als dem Sinn der Farbwandelspiele nicht entsprechend bezeichnet. Gesonderte Verhaltungsweisen konnten nicht beschrieben werden. Der Eindruck des Flackerns der Farben war allgemein kennzeichnend.

D. Erlebnisse von farbtonbetonten momentähnlichen Farbänderungen.

[Benutze hierzu Tabelle III D.]

(Eine Änderung des Farbtons der gesehenen Farben steht im Vordergrund. und nach der Änderung erscheinen die gleichen Farbgegebenheiten wie vorher im Farbspielfeld.)

Die Beobachtungen über farbtonbetonte momentähnliche Farbänderungen konnten bei den vorliegenden Untersuchungen nicht so weit ausgedehnt werden, daß eine

bis ins einzelne gehende Beschreibung möglich wäre; ein deutlicher Unterschied zwischen farbtonbetonten momentähnlichen Farbänderungen für sich und farbtonbetonten momentähnlichen Farbänderungen neben sich nichtändernden Farben wurde nur beim Übergehen in benachbarte Farbtöne (Änderungsweise »VII«) festgestellt. (Aus diesem Grunde sind in der Tabelle III D nur an dieser Stelle Notensymbole für Farbänderungen neben sich nichtändernden Farben eingezeichnet.) In den folgenden Ausführungen hierzu handelt es sich zum großen Teil um Erlebnisse des Verfassers, als er die betr. farbtonbetonten momentähnlichen Farbänderungen sich selbst vorspielte.

Momentähnliches Übergehen in benachbarte Farbtöne.

(Änderungsweise »VII«.)

Momentähnliches Übergehen von bew. Fgg. für sich in benachbarte Farbtöne.

[Tabelle III D, Zeile »VII b«, Notensymbole 445 a u. 445 b—447 a u. 447 b.]

Langsame momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 445b]

Ein langsamer Übergang eines Farbtons in einen benachbarten Farbton mit anschließender Rückkehr zum ursprünglichen Farbton — z. B. in 10 Sekunden — wurde gelegentlich spontan dargeboten, und zwar meistens so, daß der anfangs vorhandene Farbton sich nur wenig veränderte — z. B. Grün zu Gelbgrün — und dann zum Ausgangston zurückkehrte. [Notensymbol 445 b in der unteren Zeile »VII b« deutet diesen Farbvorgang an.] Dabei erlebte man eine ausgeprägte Farbtonnuancierung; man spielte gewissermaßen nur mit dem betr. Farbton, nicht mit der betr. Farbgebildgruppe. Ein Beobachter (B. 4) brachte diese langsame Farbtonnuancierung mehrmals hintereinander abwechselnd in der einen und in der anderen Richtung, kehrte dabei aber immer wieder zum Ausgangsfarbton zurück; auf diese Weise ließ sich dieser Wandel auf eine lange Dauer ausdehnen und konnte so zu einer charakteristischen Farbspielweise führen. [Vergl. Tabelle V, Farbdarbietung 11.]

Falls der Farbton sich in stärkerem Maße veränderte — z. B. von Grün zu Gelb — erlebte man keine Nyancierung des Farbtons mehr, sondern zwei verschiedene Farbtonübergänge zwischen zwei benachbarten Farbtönen. [Vergl. hierzu das Notensymbol 445 a, in der oberen Zeile »VII b«.] [Notensymbol 445a]

Erfolgte der momentähnliche Farbübergang zu einem benachbarten Farbton rascher — etwa in 10 Sekunden —, so erlebte man deutlich eine Art Farbtonschwankung, die mit der Helligkeitsschwankung beim momentähnlichen Dunklerwerden von hellen Farben (Änderungsweise »VI«, [Notensymbol 422]) verglichen werden kann. Rasche momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 446a]

Wenn die Farbe in einen sehr nahe benachbarten Farbton — z. B. von Gelb nach Gelbgrün — überging, so lag der eben beschriebene Eindruck einer Farbtonnyancierung vor, nur weniger deutlich ausgeprägt. [Notensymbol 446b]

Ein plötzliches momentweises Übergehen in einen benachbarten Farbton wirkte in sinnvollen Farbdarbietungen durchweg als wenig angebracht; das Plötzliche paßte nicht recht zu dem kurzen Erscheinen eines benachbarten Farbtones. Plötzliche momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 447]

Momentähnliches Übergehen von bew. Fgg. in benachbarte Farbtöne neben sich nichtändernden Farben.

[Tabelle III D, Zeile »VII f, i«, Notensymbole 457—459 u. 466—468.]

Beim momentähnlichen Übergehen einer bew. Fgg. neben (tonungleichen) sich nichtändernden Farben in einen benachbarten Farbton lag ein gesondertes Erlebnis vor, das man als ein „gegenseitiges Miteinanderspielen der Farbtöne" bezeichnen könnte; oft schien es so, als ob der eine Farbton sich dem anderen besser anpassen wollte oder sich auf den anderen abstimmen wollte; ein farbtonempfindlicher Farblichtspieler brachte diesen Wandel sehr häufig und hatte daran großes Wohlgefallen (B. 17). Je nach der Harmonie der betr. Farbtöne konnten mit diesem Wandel auch andersartige Gefühle verbunden sein. Oft erschien gleichsam eine momentweise „Dissonanz", die durch die Rückkehr zum ursprünglichen Farbton aufgelöst wurde. Langsame momentähnliche Farbänderungen [Notensymbole 457 u. 466]

Rasche und plötzliche momentähnliche Farbänderungen [Notensymbole 458, 459 u. 467, 468]

Bei rascher und plötzlicher Darbietung der betr. Farbänderungsvorgänge erlebte man ein Farbgeschehnis, das einer Farbtonschwankung ähnlich war, aber nicht zur Geltung kam; besonders sinnvoll im Rahmen der Farbwandelspiele wirkte es im allgemeinen nicht.

Momentähnliches Übergehen in nichtbenachbarte Farbtöne.

(Änderungsweise »VIII«.)

[Tabelle III D, Zeilen »VIII b«, Notensymbole 478 a u. 478 b—480 a u. 480 b.]

Langsame momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 478a]

Wenn der Farbton einer Farbe (bew. Fgg.) langsam in einen nichtbenachbarten Farbton (z. B. komplementären) Farbton überging und sogleich nach Erscheinen des benachbarten Farbtons wieder zum Ausgangsfarbton zurückkehrte, [vergl. Notensymbol 478 a in der oberen Zeile »VIII b«] erlebte man deutlich zwei verschiedene langsame Farbübergänge, die durch das — wenn auch sehr kurzdauernde — Erscheinen des anderen Farbtons voneinander getrennt waren.

[Notensymbol 478b]

Wurde die Farbänderung jedoch in der Weise ausgeführt, daß der nichtbenachbarte Farbton nicht deutlich in Erscheinung trat, sondern nur die tiefdunklen, schmutzigen, für das Übergehen in benachbarte Farbtöne charakteristischen Mischtöne auftraten, die sich wieder zu dem Anfangsfarbton aufhellten [vergl. Notensymbol 478 b in der unteren Zeile »VIII b«], erlebte man eine ausgeprägte momentähnliche Farbänderung, die eine gewisse Ähnlichkeit mit einer momentähnlichen langsamen Verdunkelung hatte. (Änderungsweise »V«, [Notensymbol 397]). Es handelte sich um ein kurzdauerndes „Verhüllen" des betr. Farbtones; die Dunkelheit wurde als solche nicht erlebt, sondern mehr als ein trübendes „Etwas", das den Farbton undeutlich machte; Gefühle der Besorgnis oder Beunruhigung setzten zu Beginn der Änderung oft ein, die in Gefühle der Überraschung und der Lust umschlagen konnten, wenn die trüben Mischfarben sich zu dem anfänglichen, klaren Farbton aufhellten.

Rasche momentähnliche Farb-

Bei rascherer Ausführung der Farbtonübergänge zu den nichtbenachbarten und dann wieder zu dem Ausgangsfarbton zurück wurden, sobald der nichtbenachbarte Farb-

ton als solcher deutlich erkannt wurde, ebenfalls zwei Farbveränderungen erlebt, nämlich zwei Übergänge zwischen den beiden betr. Farbtönen. [Vergl. Notensymbol 479 a in der oberen Zeile »VIII b«.] änderungen [Notensymbol 479a]

Wenn der nichtbenachbarte Farbton nicht deutlich erkannt wurde [vergl. Notensymbol 479 b in der unteren Zeile »VIII b«], so handelte es sich um eine momentweise Trübung des Farbtones, die sich von der ebenbeschriebenen dadurch unterschied, daß sie fast als plötzliche Trübung erlebt wurde und nicht von besonderen Gefühlen begleitet wurde. Hier konnten gelegentlich auch die trüben Mischfarben aktiv erscheinen; in diesem Falle schienen sie ihrem Wesen entsprechend, etwa Unsicherheit, Unklarheit usw. anzudeuten. (Wenn sie längere Zeit sichtbar waren, so widersprach das dem Charakter der trüben Mischfarben und wurde als unangenehm empfunden; außerdem erlebte man dann deutlich zwei Farbveränderungen, nämlich ein Auftauchen und ein Verschwinden der trüben Mischfarben.) Dieser Farbvorgang ließ sich auch als „Andeutung einer Schwärzung“ auffassen. [Notensymbol 479b]

Bei plötzlichem momentweisem Erscheinen eines nichtbenachbarten Farbtones erlebte man eine Art Farbtonblitz, bei dem die im Farbspielfeld vorhandene Farbgebildgruppe plötzlich für einen Augenblick einen anderen Farbton zeigte. Ein Hereinblitzen, wie beim momentweisen Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben dunklen Farben (Änderungsweise »II«, [Notensymbol 42]), wurde nicht erlebt, sondern mehr eine blitzähnliche Umtönung; es lag hier nicht etwas von außen Hineinblitzendes vor, sondern die Farbgebildgruppe selbst veränderte sich blitzähnlich, sie gab einen aktiven Eindruck. In Farbfolgen mit mehr scherzhaftem Charakter wurde dieser Farbtonblitz häufiger spontan gespielt. [Vergl. Tabelle V, Farbdarbietung 19.] Beim plötzlichen momentweisen Erscheinen eines benachbarten Farbtons konnte auch ein Farbtonblitz erlebt werden, nur war er nicht so wirkungsvoll. Plötzliche momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 480a]

Falls der nichtbenachbarte Farbton nicht in Erscheinung trat, sondern nur blitzähnlich die trüben Mischfarben dargeboten wurden, erlebte man eine momentähnliche Farbtontrübung, fast in der gleichen Weise, wie oben beschrieben; nur war im ganzen die Trübung nicht so stark. [Notensymbol 480b]

Momentähnliches Auftauchen von Farbtongehalt in weißen Farben.

(Änderungsweise »IX«.)

[Tabelle III D, Zeile »IX b«, Notensymbole 511—513.]

Langsame momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 511]

Wenn im Farbspielfeld sichtbare weiße (tonfreie) Farbgebildgruppen eine langsame Zunahme an Farbtongehalt zeigten und anschließend wieder an Farbtongehalt verloren, so erlebte man zwar eine momentähnliche Farbänderung; aber es schien mit den weißen bew. Fgg. nicht in Einklang zu stehen, wenn das Weiß, nachdem es sich einmal zu färben begonnen hatte, sich wieder zum Weiß zurückverwandelte. Der Verfasser erinnerte sich hier an das langsame Verschwinden von Farbtongehalt in weißen Farben (Änderungsweise »X«, [Notensymbole 244 u. 247]), bei dem einige Beobachter von einer „Zielstrebigkeit" gesprochen hatten. In ähnlicher Weise schien eine Rückkehr zum ungefärbten Weiß dem Ziel des Auftauchens von Farbtongehalt zu widersprechen.

Rasche momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 512]

Bei raschem momentähnlichem Auftauchen von Farbtongehalt in weißen Farben war der Eindruck eines mit dem Weiß nicht verträglichen Farbgeschehens nicht mehr vorhanden; es handelte sich durchweg um eine Art Andeutung für ein dauerndes Erscheinen von Farbtongehalt; nachdem ein Farbton im Weiß kurz aufgetaucht war, erwartete man, daß derselbe Farbton einige Sekunden später wieder auftauche und nun weitere Farbänderungen sich vollzögen. Eine gewisse Beziehung zu dem momentähnlichen Auftauchen von dunklen Farben (Änderungsweise »I«, [Notensymbol 302]) konnte insofern gefunden werden, als es sich hier ebenfalls um eine Andeutung erwarteter Farben handelte.

Plötzliche momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 513]

Beim plötzlichen momentweisen Auftauchen von Farbtongehalt lag durchweg der Eindruck eines blitzähnlichen Hereintönens vor, bei dem die vorhandenen bew. Fgg. sich nicht zu verändern schienen, sondern von einem hereinbrechenden Farbton gleichsam „überfallen" würden; die Farben selbst schienen sich ganz passiv zu verhalten; eine gewisse Verwandtschaft zum Hereinblitzen (Änderungsweise »II«, [Notensymbole 339 u. 345]) lag auf der Hand.

Momentähnliches Verschwinden von Farbtongehalt in weißen Farben.

(Änderungsweise »X«.)

[Tabelle III D, Zeile »X b«, Notensymbole 544—546.]

Langsame momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 544]

Wenn der Farbtongehalt einer bew. Fgg. langsam für einen Augenblick durch das Weiß verdrängt wurde, so handelte es sich gleichsam um „Ansätze zum Aufstieg ins Weiß“ oder auch um kurzdauernde „Erscheinungen aus lichten Höhen“ usw. Die Erlebnisse standen dem (nicht momentähnlichen) Verschwinden von Farbtongehalt nahe, nur war der Eindruck des Auftauchens von Weiß stärker als der des Verschwindens von Farbtongehalt. Diese langsame momentähnliche Farbänderung wirkte auch dann schon sehr eindrucksvoll, wenn der Farbtongehalt gar nicht zum vollen Verschwinden kam, sodaß ein tonfreies Weiß nicht erschien, sondern nur der vorhandene Farbton für einen Augenblick weißlich wurde. Das schien die Farbe etwas zu erleichtern; der Eindruck von „leichter gewordenen Farben“ war auch nachher noch vorhanden, nachdem die betr. Farbgebildgruppe wieder ihren vorherigen Farbton angenommen hatte.

Rasche momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 545]

Deutliche, rasche momentähnliche Farbänderungen, für die der Eindruck eines einmaligen Geschehens charakteristisch ist, wurden nicht beobachtet; auch bei rascher Darbietung der betr. Farbänderungsvorgänge handelte es sich im wesentlichen um Andeutungen des Lichten, etwa dahin modifiziert, „daß das Weiß mehr als weiße Farbe und weniger als das Lichte (bezw. das Leichte) erschien“.

Plötzliche momentähnliche Farbänderungen [Notensymbol 546]

Wenn eine bunte (färbige) bew. Fgg. plötzlich für einen Augenblick weiß wurde, so hatte man den Eindruck von einem ausgesprochen „neckischen“ Vorgang; in Farblichtspielen von mehr scherzhaftem Charakter war dieser Wechsel vollauf am Platze. [Vergl. Tabelle V, Farbdarbietung 19.] Er schien einem Blitzen ähnlich und wurde oft mit einem „Blitz aus heiterem Himmel“ verglichen; ein leichtes Schmunzeln konnte ein Beobachter (B. 2) nicht verbergen, als er auf den Gedanken gekommen war, diesen Wechsel in seiner Farbdarbietung vorzuspielen. Das Farbgeschehnis schien eine Zwischenstellung zwischen dem Hereinblitzen von Farben (momentweises Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben dunklen Farben, Änderungsweise

»II«, [Notensymbole 339 u. 345]) und dem Farbtonblitz (momentweises Übergehen in nichtbenachbarte Farbtöne, Änderungsweise »VIII«, [Notensymbol 480]) einzunehmen.

Momentähnliche mischfarbenfreie Farbtonübergänge.

(Änderungsweise »XI«.)

[Tabelle III D, Zeile »XI b«, Notensymbole 574—576.]

Bei den momentähnlichen Farbtonübergängen ohne Auftreten von Mischfarben handelte es sich hinsichtlich der Änderungsvorgänge um ein Dunklerwerden der vorhandenen bew. Fgg., während eine andere bew. Fgg. auftauchte, die sogleich wieder verschwand, während erstere sich wieder zur anfänglichen Helligkeit aufhellte. Bei diesen Vorgängen erlebte man kein momentähnliches Übergehen in einen anderen Farbton, sondern ein momentähnliches Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben bew. Fgg., wie es oben (bei den momentähnlichen Farbänderungen der Änderungsweise »II«, [Tabelle III C, Zeile »II h, k«, Notensymbole 337—339 u. 343—345]) beschrieben ist: es handelte sich erlebnismäßig hauptsächlich um ein Hereinleuchten und Hereinblitzen von Farbgebildgruppen. Insbesondere wurde ein Figurenwechsel, (wie es z. B. beim plötzlichen, nicht momentähnlichen mischfarbenfreien Farbtonübergang der Fall war), nicht erlebt.

Zusammenfassung der farbtonbetonten momentähnlichen Farbänderungen.

[Tabelle III D, Notensymbole 442—594.]

Die farbtonbetonten momentähnlichen Farbänderungen wurden nicht so häufig beobachtet, als daß sie so weitgehend hätten unterteilt werden können wie z. B. die helligkeitsbetonten momentähnlichen Farbänderungen.

Langsame farbtonbetonte momentähnliche Farbänderungen (Verlaufsweise »4«) konnten deutlich erlebt werden und zeigten als charakteristisches Merkmal das Vor-

herrschen eines änderungsähnlichen Eindrucks, bei dem der Farbton sich zwar wandelt, sich aber nicht verwandelt.

Rasche farbtonbetonte momentähnliche Farbänderungen (Verlaufsweise »5«) zeigten deutlich den für diese Verlaufsweise allgemein charakteristischen Eindruck eines einmaligen Farbgeschehens; sie wirkten weniger ansprechend als die langsamen farbtonbetonten momentähnlichen Farbänderungen.

Die plötzlichen farbtonbetonten momentähnlichen Farbänderungen zeigten durchweg den Eindruck von scherzhaften Farbtonblitzen, die dem Sinn von Farbwandelspielen nicht immer widersprachen.

Unterschiedliche Verhaltungsweisen ließen sich nur beim momentähnlichen Übergehen in benachbarte Farbtöne (Änderungsweise »VII« angeben. (In Tabelle III D sind nur an dieser Stelle Notensymbole für Farbänderungen neben sich nichtändernden Farben angegeben.) Allgemein lassen sich die Erlebnisse der einzelnen Änderungsweisen folgendermaßen kennzeichnen:

Momentähnliches Übergehen von bew. Fgg. für sich in benachbarte Farbtöne [Zeile »VII b«]

Beim momentähnlichen Übergehen von bew. Fgg. für sich in benachbarte Farbtöne (Änderungsweise »VII«, Verhaltungsweise »b«) erlebte man im allgemeinen Farbtonnyancierungen, die dann am prägnantesten hervortraten, wenn der andere Farbton so nahe benachbart war, daß sein Unterschied zu dem ursprünglichen Farbton sich nicht aufdrängte. Falls die beiden Farbtöne weiter auseinander lagen, sodaß ihr Unterschied ohne weiteres deutlich wurde, so stand (hauptsächlich bei rascher Darbietung) der Eindruck einer Farbtonschwankung im Vordergrund.

Momentähnliches Übergehen von bew. Fgg. in benachbarte Farbtöne neben anderen Farben [Zeile »VII f, i«]

Beim momentähnlichen Übergehen von bew. Fgg. in benachbarte Farbtöne neben anderen (tonungleichen) Farben (Änderungsweise »VII«, Verhaltungsweise »f, i«) lag ein Zusammenspiel von Farbtönen vor, bei dem der eine Farbton sich dem anderen anzupassen schien; bei langsamer Darbietung vermittelten diese Farbänderungsvorgänge einen dem Verlaufe eines Farbwandelspieles sinngemäßen Eindruck.

Momentähnliches Übergehen von bew. Fgg. für sich in nichtbenachbarte Farbtöne [Zeile »VIII b«] Farbtontrübung.

Beim momentähnlichen Übergehen einer bew. Fgg. für sich in einen nichtbenachbarten (komplementären) Farbton (Änderungsweise »VIII«, Verhaltungsweise »b«) erlebte man bei langsamer und rascher Darbietung eine ausgesprochene Trübung des Farbtons, wenn der andere, nichtbenachbarte Farbton nicht deutlich hervortrat, sondern nur die Mischfarben gesehen wurden.

Farbtonblitz.

Bei plötzlicher Darbietung wurde ein Farbtonblitz erlebt, wenn der andere, nichtbenachbarte Farbton deutlich erkannt wurde. (Andernfalls lag nur eine Trübung vor.)

Momentähnliches Auftauchen von Farbtongehalt in weißen Farben [Zeile »IX b«]

Beim momentähnlichen Auftauchen von Farbtongehalt in weißen bew. Fgg. für sich (Änderungsweise »IX«, Verhaltungsweise »b«) handelte es sich im wesentlichen um Andeutungen von bunten (färbigen) Farben (Farbtongehalt). Bei plötzlichem Auftauchen lag eine Art Farbtonblitz vor. (Hereinblitzen von Farbtongehalt.)

Momentähnliches Erscheinen von Weißgehalt [Zeile »X b«]

Beim momentähnlichen Verschwinden von Farbtongehalt in weißen bew. Fgg. (Änderungsweise »X«, Verhaltungsweise »b«) handelte es sich erlebnismäßig um ein Erscheinen von Weißgehalt, das durchweg als Andeutung für weiße Farben gekennzeichnet werden konnte. Momentähnliche Farbänderungen dieser Art wurden in den untersuchten Farbwandelspielen verhältnismäßig häufig beobachtet.

Momentähnliche mischfarbenfreie Farbtonübergänge wurden stets wie ein momentähnliches Auftauchen von hellen bew. Fgg. neben bew. Fgg. erlebt.

KAPITEL IV:

Ergebnisse aus mehrmals wiederholten Farbdarbietungen.

(Beobachtungen über Versuche, Farbwandelspiele zu wiederholen.)

[Benutze hierzu Tabelle IV.]

Bevor einige besondere Verlaufsweisen von Farbwandelspielen besprochen werden, seien einige Beobachtungen über den zeitlichen Verlauf von Farbwandelspielen eingeschoben, die bei mehrfachen Wiederholungen bestimmter Farbwandelspiele beiläufig festgestellt werden konnten. Eingehende, im einzelnen weiterführende Untersuchungen wären wünschenswert, wenn sie sich insbesondere mit der Frage nach einer zeitlich strukturellen Gliederung von Farblichtspielen sowie nach ihrem etwaigen rhythmischen Verlauf befassen könnten und evtl. weiterhin zu einer Analogie der musikalischen Formenlehre zu einer Formenlehre für Farblichtspiele den Grund legen könnten.

A. Vergleiche von mehrmals wiederholten Farbdarbietungen bei Wiedergabe nach der Erinnerung.

1) Die Farbdarbietungen wurden unmittelbar nacheinander wiederholt.

Wenn ein Beobachter sich „ein bestimmtes Farbenspiel ausgedacht“ hatte und es nun mehrmals nacheinander dem Versuchsleiter vorspielte, so sind gelegentlich folgende Feststellungen gemacht worden:

Übereinstimmung der Farbgeschehnisse im zeitl. Verlauf.

Einige psychologisch geschulte Beobachter (z. B. B. 1), denen der Verlauf der betr. Farbfolge, die sie spielen wollten, genau vorschwebte, wiederholten das betr. Farbwandelspiel in verhältnismäßig gut übereinstimmendem zeitlichem Verlauf; die Streuungen von Zeitpunkten, in denen bestimmte Farbgeschehnisse stattfanden, betrugen etwa 3—8 Sekunden; die prozentuale Schwankung der Gesamtzeit, in der die betreffende Farbfolge gespielt wurde, die sogenannte „Spieldauer", betrug nur etwa 5 %[49]). [Vergl. die Farbdarbietungen 1, a bis c. die unmittelbar nacheinander gespielt wurden.]

Abweichungen im zeitl. Verlauf.

Bei der Mehrzahl der Farblichtspieler zeigten sich im allgemeinen größere Abweichungen im zeitlichen Verlauf der einzelnen Wiederholungen einer bestimmten Farbfolge. Auch solche Spieler, die ihr „Farbspiel besonders gut zu können" glaubten, spielten zwar bestimmte Teile ihrer Farbfolgen in guter zeitlicher Übereinstimmung, aber an manchen Stellen zeigten sich Abweichungen etwa folgender Art: einzelne Farbänderungen wurden ausgelassen oder hinzugefügt, wie z. B. ein Auftauchen von dunklen Farben, Heller- bezw. Dunklerwerden, Übergänge in benachbarte Farbtöne. Alle diese Farbgeschehnisse bedeuten eine verhältnismäßig geringfügige Veränderung im Verlauf der betr. Farbspiele. Zuweilen wurden auch Farbänderungen einer bestimmten Änderungsweise durch solche einer anderen Änderungsweise ersetzt: z. B. wurde ein Auftauchen von hellen Farben oft durch ein Hellerwerden von entsprechenden dunklen Farben ersetzt, ebenso auch ein Verschwinden von hellen Farben durch ein Dunklerwerden. Ein Auftauchen oder Verschwinden von dunklen Farben an Stelle von hellen Farben wurde bei unmittelbar wiederholten Farbdarbietungen nicht festgestellt. Gelegentlich wurde auch die Anzahl der im Verlauf der Darbietung gebrachten Farben verringert oder vergrößert u. a. m.; dabei blieb die Spieldauer trotz dieser Umänderungen im zeitlichen Verlauf im allgemeinen die gleiche. Bei allen Wiederholungen zeigten sich durchweg in gleicher Weise bestimmte „Ruhepausen" im zeitlichen Verlauf, in denen die gerade im Farbspielfeld sichtbaren Farben einige Zeit — etwa 10 bis 30 Sekunden — sich nicht veränderten; diese „Ruhepausen" wurden auch als

49) Vergl. A. Guttmann: Das Tempo und seine Variationsbreite, Archiv f. d. ges. Psych., Bd. 85, S. 331.

„Farbpermanenzen" oder als „Farbkonstanzen" bezeichnet, seltener als „Farbphasen". Als „Farbphasen" wurden gelegentlich solche Teile eines Farbenspiels benannt, die bei Wiederholungen eine geringere Streuung im zeitlichen Verlauf zeigten als die übrigen Teile.

Zeitl. strukturelle Gliederung.

Da die Zeitpunkte einzelner Farbgeschehnisse bei wiederholtem Spielen einer Farbfolge eine auffallend geringe Streuung im zeitlichen Verlauf zeigten gegenüber anderen Farbgeschehnissen [In Farbdarbietung 1 a, 1 b, 1 c tritt der Beginn der gelben Farbe in allen Wiederholungen fast im gleichen Zeitpunkt ein], so ließe sich die Frage stellen, welche Bedeutung derartige Farbgeschehnisse für die zeitlich strukturelle Gliederung von Farblichtspielen haben. Nach Aussagen des Spielers der Farbdarbietung 1 [Tabelle IV] beginnt mit dem Erscheinen der gelben Farbe ein neuer Abschnitt der „kleinen, grünfreien, geschlossenen Farbfolge", wie er diese Farbdarbietung nannte. Ähnliche Beobachtungen konnten häufiger gemacht werden, auch bei nur wenig psychologisch geschulten Farblichtspielern.

Ungefähre Wiederholung.

Einige Beobachter gaben an, eine bestimmte Farbfolge, die ihnen in ihrer Phantasie vorschwebte, zwar darbieten zu können, aber niemals genau wiederholen zu können; sie sträubten sich überhaupt dagegen, eine einmal dargebotene Farbfolge zu wiederholen; erst auf Drängen des Versuchsleiters wollten sie ihr Möglichstes tun, wenigstens „ungefähr" das betr. Farblichtspiel zu wiederholen. Dabei wiesen sie während des Verlaufs der Wiederholungen oft darauf hin, daß sie nicht mehr genau wüßten, wie das betreffende Spiel gerade vorher verlaufen wäre. Beim Vergleich dieser (schriftlich fixierten) Farbverlaufsweisen [z. B.: Farbdarbietung 3 b ist eine auf Drängen des Versuchsleiters ausgeführte Wiederholung von a] ergaben sich nun im einzelnen verhältnismäßig wenig Übereinstimmungen im zeitlichen Verlauf, es kam vor, daß kaum eine Farbänderung gefunden werden konnte, die in allen Wiederholungen im gleichen Zusammenhang gespielt worden wäre. Um so auffallender war die Feststellung, daß die Spieldauer dieser Wiederholungen durchweg die gleiche war; die Streuung betrug etwa 10 bis 20 %, obwohl die Anzahl der dargebotenen Farben, die Aufeinanderfolge der Farben, sowie die Anzahl und Aufeinanderfolge der Farbänderungen in allen Wiederholungen unterschiedlich waren.

Summe der Erscheinungszeiten einer Farbe.

Bei diesen Vergleichen wurde folgende weitere Übereinstimmung festgestellt: wenn die einzelnen Zeiten, in denen eine bestimmte Farbe (z. B. Blau) im Farbspielfeld gesehen wurde, addiert wurden, so zeigte die Summe dieser Zeiten, die ein Beobachter „Farbsummenzeit" bezeichnen wollte, bei allen Darbietungen der betr. Farbfolge keine größere Streuung als die gesamte Spieldauer der Folge. Es kam auch vor, daß nicht die Summe der Erscheinungszeiten nur einer Farbe (z. B. Blau) diese geringe Streuung aufwies, sondern daß zwei Farben (z. B. Blau u. Violett), die jedoch nicht gleichzeitig im Verlauf des betr. Farbenspiels gesehen wurden, nach Addition der Zeiten, in denen eine von ihnen im Farbspielfeld sichtbar war, eine solch geringe Streuung ihrer gemeinsamen „Summenzeit" aufwiesen. [Vergl. Farbdarbietung 3: die Summe der Zeiten von Blau beträgt bei a 110 Sek., bei b 35 Sek.; die Summe der Zeiten von Violett beträgt bei a 70 Sek., bei b 145 Sek.; die Gesamtzeit für Blau und Violett stimmt bei a (110 + 70 = 180) und b (30 + 145 = 175) annähernd überein.]

2) Die Farbdarbietungen werden nach mehrtägigen (wöchentlichen) Zwischenräumen wiederholt.

Wenn ein Beobachter längere Zeit, etwa 5 bis 15 Tage, keine Gelegenheit zum Farbwandeln hatte und dann zum Versuchsleiter kam, „um ihm sein Stück wieder vorzuspielen", so wurde vielfach das Gleiche beobachtet wie bei den unmittelbar aufeinanderfolgenden Wiederholungen; es konnten jedoch außerdem einige besondere Feststellungen gemacht werden:

Ständige Umgestaltungen einer Farbfolge.

Einzelne Farblichtspieler waren ständig damit beschäftigt, ihr „Farbenspiel umzugestalten", wie sie sich auszudrücken pflegten, um es „zu verschönern", „den Inhalt klarer herauszuarbeiten" und es „zu vollenden". Bei jeder Wiederholung spielten sie gewöhnlich irgend eine Stelle absichtlich anders; folgende „Umgestaltungen" wurden mehrfach beobachtet: Farbtonveränderungen mit Mischfarben wurden mit solchen ohne Mischfarben vertauscht; [die Farbtonübergänge ohne Mischfarben in den Farbdarbietungen 15 und 16 sind auf diese Weise von den Spielern herausgearbeitet worden.] Häufig wurden momentähnliche Farbänderungen eingeschaltet, z. B. ein

„Hereinleuchten“ von dunklen oder hellen Farbgebildgruppen und ein Erscheinen von Weiß (momentweise Verringerung des Farbtongehaltes); insbesondere wurden „Farbblitze“ gelegentlich eingefügt; [Vergl. Farbdarbietung 1 d, die zwei Wochen später als die Darbietungen a bis c gespielt wurden.] Mit ruhenden, räumlich nichtaufgeteilten Farben wurde häufiger gespielt, z. B. kamen „Überleuchtungen“ (Auftauchen von hellen ruh. F. neben hellen bew. Fgg.) mehrfach vor; oft wurden auch einzelne Farben während der Dauer eines größeren Teiles des betr. Farbwandelspieles unverändert im Farbspielfeld sichtbar gelassen; [z. B. das Violett in Farbdarbietung *2* c und *2* d]; die Beobachter beschrieben diese Farben auch als „Bleibfarben“, womit sie auf das Unverändertbleiben der betr. Farben über mehrere Änderungen anderer Farben hinweg hinweisen wollten. Der Teilverlauf einer Farbdarbietung, in dem eine solche „Bleibfarbe“ gesehen wurde, wurde von einigen Spielern als „Phase“ ihres Farblichtspiels angesehen. [Der zweite Teil vom ersten Satz der Farbdarbietung 6 (die aus den Farbdarbietungen *2* a bis *2* d „herausgestaltet“ wurde) bezeichnete der Spieler (B. 5) als eine „Phase“; in gleicher Weise bildete auch der erste Teil vom zweiten Satz eine „Phase bis zum Aufstieg im Gelb, die sich über einem violetten Grunde abspielt“.] Zuweilen wurden vor und nach derartigen „Phasen“ bei den Wiederholungen der betr. Farblichtspiele besondere Farbgeschehnisse gebracht, die die „Phase einleiten“ bezw. „abschließen“ sollte. [Bei Farbdarbietung 18 z. B. wird die „Phase des blauen Grundes“ durch das Aufleuchten des ruhenden, räumlich nichtaufgeteilten Rot am Ende der Farbdarbietung abgeschlossen.]

Endgültige Fassung einer Farbfolge.

Ähnliche Umgestaltungen von Farblichtspielen wurden vielfach nur etwa bis zu vier Wiederholungen von den Spielern vorgenommen, bis das betr. „Stück seine endgültige Fassung“ hatte. [Der erste „Satz“ von Farbdarbietung 6 enthält die endgültige Fassung von Farbdarbietung *2*; das hier gezeichnete Farbnotenbild wurde auch als Notenvorlage für weitere Wiederholungen benutzt, bei denen sich keine wesentlichen Abweichungen im zeitl. Verlauf zeigten.] Auch wurden ähnliche Umgestaltungen beobachtet, die die Spieler ausführten, ohne es selbst zu wissen. Ein Beobachter (B. 9) hatte seine Farbfolge vielen von seinen Freunden bereits vorgespielt, aber er war

immer noch nicht damit zufrieden, bis er etwa nach der zehnten Darbietung „auf einmal die endgültige Fassung gefunden hatte", und nun seinem Spiel den Namen „Aufbruch" zulegte.

Keine endgültige Fassung einer Farbfolge.

Ein anderer (B. 6) gab an, er könne seinem Farbenstück keine endgültige Fassung geben, da er sonst nicht befriedigt sei; aus diesem Grunde nannte er seine Farbfolge „Variationen über ein Thema in Rot und Blau", [Vergl. Farbdarbietung 8 — Tabelle V —, in der eine dieser Variationen wiedergegeben ist.], um schon durch den Namen anzudeuten, daß ihm ein Thema gewissermaßen vorschwebe, das er selbst nicht vorführen, sondern über das er nur „stets neue Phantasien bringen" könne. Ein anderer Spieler (B. 4) pflegte im allgemeinen nach mehrtätigem Zwischenraum eine bereits einmal gespielte Farbfolge nicht wieder zu bringen, sondern stets neue Farbenspiele darzubieten, — „zu komponieren", wie er sich ausdrückte, — die nach seinen Angaben keine Wiederholungen sein sollten und die er auch stets mit anderen Namen benannte; um so auffallender war auch hier eine ziemlich gute Übereinstimmung der Spieldauer. (Streuung etwa 15 %), trotzdem der Verlauf im einzelnen nicht übereinstimmte. Alle diese Farbdarbietungen zeigten einen ähnlichen Verlauf; der Spieler benannte sie: „Herbst", „Es geht um Grün", „Sonnenuntergang", „Symphonie von heißen Farben" u. a. m. [Letztgenannte ist als Beispiel in Tabelle V, Farbdarbietung 11, angegeben.]

B. Vergleiche von mehrmals wiederholten Farbdarbietungen bei Wiedergabe nach Farbnotenvorlagen.

Wenn der Versuchsleiter den Farblichtspielern die Farbnotenschrift kurz erläutert hatte, — ähnlich wie es hier im Kapitel I geschehen, — und wenn sie den Wunsch äußerten, auch „nach Noten zu spielen", gab er ihnen eigens angefertigte Notenvorlagen mit „leicht spielbaren" Farbfolgen, die er sich vorspielen ließ. [Als „leichteste" wurde die in Tabelle IV wiedergegebene Farbdarbietung 5 angesehen.] Dabei zeigten alle Spieler ein mehr oder minder gleiches Verhalten:

Übungsverlauf beim Notenspielen.

Bei den ersten Versuchen, „nach Noten abzuspielen", wurde sehr langsam gespielt; die B. sahen mehr auf die

Notenvorlage als auf das Farbspielfeld; aber nach einigen Versuchen gelang es ihnen doch, die Erscheinungen im Farbspielfeld mehr zu beachetn als die Notenvorlagen; von da an pflegte der zeitliche Verlauf zunächst rascher bei den fortgesetzten Wiederholungen vonstatten zu gehen, bis zu einer bestimmten für das betr. Farbenspiel und den betr. Spieler charakteristischen „Spielgeschwindigkeit". [Vergl. Farbdarbietung 4a bis e; bei der Wiederholung e war die „normale" Spielgeschwindigkeit erreicht.] Bei noch weiteren Wiederholungen (unmittelbar nacheinander oder auch nach längeren Zwischenräumen) änderte sich der zeitliche Verlauf nun im allgemeinen nicht mehr wesentlich; doch wurde eine Streuung von etwa 10 % durchschnittlich noch festgestellt.

Notenblatt als Gedächtnisstütze.

Einige Spieler gaben ihre besondere Freude zum Ausdruck, wenn es ihnen gelungen war, „sich vom Notenblatt frei zu machen": „Man hat erst dann den richtigen Genuß von einem Farblichtspiel, wenn man es soweit auswendig kann, daß das Notenblatt nur noch eine kleine Gedächtnisstütze darstellt, sodaß man sich ungehindert den Farben hingeben kann" (B. 5). Wenn ein Spieler eine Farbfolge auswendig spielen konnte, nachdem er sie vorher hinreichend oft nach Noten gespielt hatte, so ergaben sich im zeitlichen Verlauf im allgemeinen keine besonderen Abweichungen bei weiteren Wiederholungen.

Schriftliche Festlegung eines Farblichtspieles.

Gelegentlich wünschten einige Beobachter, daß ihr Farbenspiel gleich bei der ersten Darbietung schriftlich im Notenbild festgelegt werde, damit sie „nicht so viel Mühe auf das Behalten zu verwenden" brauchten. Andere Beobachter hingegen waren durchaus nicht damit einverstanden, daß eine Farbdarbietung von ihnen in Noten festgelegt wurde, weil damit „der Inhalt ihres Farbenspieles erstarrt wäre und das Spiel keinen Reiz mehr habe". (B. 6, der seine Farbdarbietungen „Variationen über ein Thema in Rot und Blau" nannte [Farbdarbietung 8]).

Metronom zur Angabe des Taktes.

Einige wenige Beobachter wünschten beim „Farbwandeln nach Noten" ein Metronom schlagen zu hören, damit sie die Anhaltspunkte für den zeitlichen Verlauf hätten. Sie pflegten dann „innerlich zu zählen", wie sie es bei der Musik gewohnt waren. Beim Vergleich dieser Farbverlaufsweisen ergaben sich sehr geringe Differenzen im zeitlichen Verlauf, die einzelnen entsprechenden Zeitpunkte streuten oft nur um etwa 1 bis 3 %.

KAPITEL V.

Verlaufsweisen von Farbdarbietungen.

[Benutze hierzu Tabelle IV u. V.]

A. Farbdarbietungen mit überwiegend helligkeitsbetonten Farbveränderungen.

[z. B. Farbdarbietungen 7 u. 8.]

In Farbwandelspielen, in denen vornehmlich helligkeitsbetonte Farbveränderungen auftraten, zeigte sich in groben Zügen etwa folgender Verlauf:

Farbe und Gegenfarbe.

Es erschien ganz langsam aus dem Dunkel heraus eine bewegte, in Farbgebildgruppen aufgeteilte Farbe, die sich langsam deutlicher im Farbspielfeld abhob und immer heller wurde (langsames Auftauchen von hellen bew. Fgg. für sich, Änderungsweise »II«, Verhaltungsweise »b«, Verlaufsweise »1«). Gleichzeitig mit dieser bew. Fgg. oder auch nachdem diese einen bestimmten Helligkeitsgrad erreicht hatte, erschien eine zweite bew. Fgg. mit einem deutlich unterschiedlichen Ton und wuchs ebenfalls zu größerer Helligkeit heran. Viele Beobachter nannten diese zweite Farbgebildgruppe die „Gegenfarbe". Musikalisch geschulte Beobachter deuteten auf eine Parallele hin in polyphonen Sätzen, in denen anfangs ein Thema und ein Gegenthema erklingen. In dem sich nun anschließenden Verlauf, der sich bis auf mehrere Minuten (etwa 3—8) erstrecken konnte, folgten hauptsächlich helligkeitsbetonte Farbveränderungen: es wechselte die Helligkeit der einen oder anderen Farbgebildgruppe, oder es verdunkelten sich beide Farbgebildgruppen gleichzeitig, oder nur eine verdunkelte sich vollständig, sodaß sie in der Dunkelheit verschwand und die andere allein das Farbspielfeld beherrschte (Verschwinden von hellen bew. Fgg. neben hellen bew. Fgg., Änderungsweise »V«, Verhaltungs-

weise »i«). Verschiedene Beobachter nannten diesen Verlauf ein „Gegenspiel zweier Farben".

Helligkeitsnuancierungen

Gelegentlich konnte eine besondere Verlaufsweise beobachtet werden, in der beide Farbgebildgruppen in annähernd gleicher Helligkeit im Farbspielfeld gesehen wurden, die nur um geringe Nuancen ihr gegenseitiges Helligkeitsverhältnis veränderten: „Wie fein sich die Farben gegeneinander abwiegen lassen" äußerte ein Spieler (B. 4). Es schienen ihm die Farben gleichsam auf einer Wage mit hin und her pendelnder Zunge zu liegen und sich ungefähr das Gleichgewicht zu halten. Einzelne Beobachter sprachen hier von einer „Abwägephase" und wollten dadurch betonen, daß der betreffende Teil im zeitlichen Verlauf sich von dem übrigen zeitlichen Verlauf abhob. [z. B. in Farbdarbietung 7 das Erscheinen des ersten Grün.]

Ausgestaltung des Schlusses.

Diese Farbdarbietungen schlossen oft mit einer langsamen Verdunkelung beider Farbgebildgruppen gleichzeitig oder nacheinander ab; gelegentlich verschwand zuerst nur eine Farbe, und die andere verdunkelte sich sehr weitgehend, um unmittelbar vor dem endgültigen Verschwinden noch einmal kurz aufzuflackern [wie es z. B. in Farbdarbietung 5 angegeben ist] und dann zu verschwinden.

Anfang mit hellen ruh. F.

Der Anfang dieser Farbdarbietungen war häufig dahin verifiziert, daß mit einer hellen ruhenden, räumlich ungegliederten Farbe begonnen wurde, indem durch einen „Anfangswechsel" (Plötzliches Auftauchen von hellen ruh. F. für sich, Änderungsweise »II«, Verhaltungsweise »a«, Verlaufsweise »3«), oder auch durch ein rasches Aufleuchten (Verlaufsweise »2«) das Farbspielfeld gleichmäßig mit der ruh. F. erfüllt wurde, in der weiterhin bew. Fgg. entstanden, worauf die ruh. F. immer dunkler wurde (Verschwinden von hellen ruh. F. neben hellen bew. Fgg., Änderungsweise »V«, Verhaltungsweise »c«, Verlaufsweise »1«) und der oben geschilderte Verlauf einsetzte. [Vergl. den Anfang von Darbietung 12.]

Schluß mit hellen ruh. F.

Am Ende einer solchen Farbdarbietung wurden gelegentlich die beiden Farbgebildgruppen oder eine von ihnen langsam leuchtend hell, und dann „überleuchtete" eine ruh. F. das ganze Farbspielfeld, womit das betreffende Farbenspiel abschloß (Vergl. „Zielstrebigkeit"). Diese Aufhellung am Schluß wurde häufig bei Rot und Orange beobachtet, sehr selten bei Blau und Violett. [Vergl. den Schluß

von Farbdarbietung 7.] Einzelne Beobachter neigten zu der Ansicht, daß eine rote Farbe, wenn sie am Ende einer Farbdarbietung stehe, in sich ein Streben zur Aufhellung trage, und daß umgekehrt eine blaue Farbe am Schluß von Farbdarbietungen sinngemäß verdunkelt werden müsse; so wurde von einem „Blaudunkelschluß“ und einem „Rothellschluß“ oder auch von einer „Hellschließtendenz des Rot“ und einer „Dunkelschließtendenz des Blau“ gesprochen. [Vergl. den Schluß von Farbdarbietung 7, 8, 12, 18 mit dem von 10; vergl. auch Farbdarbietung 6, den Schluß vom zweiten und dritten Satz mit dem vom ersten Satz.]

Eigentümlichkeiten einzelner Farblichtspieler.

Einzelne Farblichtspieler bevorzugten bei Farbdarbietungen mit überwiegend helligkeitsbetonten Farbveränderungen mehr das Auftauchen und Verschwinden von Farben (Änderungsweisen »I« u. »II« sowie »IV« u. »V«); die Erlebnisse der Farbänderungen neben sich nichtändernden Farben (Verhaltungsweisen »c« bis »k«) spielten dabei eine große Rolle. Andere Spieler brachten mehr ein Hellerwerden und Dunklerwerden von Farben (Änderungsweisen »III« und »VI«), wodurch im ganzen der Eindruck „eines mehr gleichmäßigen Flusses“ stärker wurde.

Es wurden auch Farbdarbietungen beobachtet, bei denen die Spieler während des gesamten Verlaufs den Farbton von „Farbe und Gegenfarbe“ nicht veränderten. Ein Spieler (B. 3) nannte seine Darbietung darum ein „abwägendes Zweifarbenspiel“, weil er im ganzen nur mit zwei Farben spielte. [Farbdarbietung 7.] Es wurden auch Farbdarbietungen gebracht, in denen, nachdem zwei bestimmte Farbgebildgruppen „eine Weile gegeneinander gespielt hatten“, nun eine der Farbgebildgruppen verschwand und kurz darauf mit einem anderen Farbton wiederkehrte. [Vergl. Farbdarbietung 8: nachdem die grüne bew. Fgg. — etwa in der Mitte des Spieles — verschwunden ist, taucht sie nach 5 Sekunden als blaue bew. Fgg. wieder auf; (der nach oben weisende Pfeil gibt an, daß es in beiden Fällen dieselbe Farbgebildgruppe ist).] Diejenigen Teile des zeitlichen Verlaufs, in denen der Farbton von „Farbe und Gegenfarbe“ nicht verändert wurde, bezeichneten einige Beobachter als eine „Farbphase“, und hielten ein Farbenspiel, in dem „Farbe und Gegenfarbe“ nicht immer den gleichen Farbton hatten, für ein „aus mehreren Farbphasen zusammengesetztes“.

[In Farbdarbietung 2 sind z. B. in diesem Sinne zwei „Blaurotphasen" zu erkennen.] Bei derartigen Farblichtspielen wurde manchmal auch ein mischfarbenfreier Farbtonübergang dargeboten.

Verlaufsgeschwindigkeit der Farbänderungen.

In den beobachteten Farbdarbietungen mit vornehmlich helligkeitsbetonten Farbveränderungen wurde durchweg fast nur langsamer Wandel gespielt (Farbänderungen der Verlaufsweisen »1« u. »4«). Man hatte zuweilen den Eindruck, als ob in Farblichtspielen dieser Art rasche und erst recht plötzliche helligkeitsbetonte Farbveränderungen störend wirkten. Mit dem ständigen Sichwandeln der Helligkeit schien eine rasche und plötzliche Veränderung nicht im Einklang zu stehen.

B. Farbdarbietungen mit überwiegend farbtonbetonten Farbveränderungen.

[z. B. Farbdarbietungen 9 bis 15.]

1. Farbtonbetonte Farbveränderungen mit Mischfarben sind vorherrschend.

In Farbdarbietungen mit überwiegend Farbtonveränderungen mit Mischfarben konnten zweierlei Farbverlaufsweisen unterschieden werden, je nachdem ob im wesentlichen nur ein Farbton während der Darbietung zu sehen war, (es handelte sich hier also um Beobachtungen von Farbänderungen für sich) oder ob durchweg mehrere (zwei) Farbtöne während der Darbietung vorlagen (es handelte sich hier also um Beobachtungen von Farbänderungen neben sich nichtändernden Farben).

a. Es wird durchweg nur ein Farbton gesehen.

[z. B. Farbdarbietungen 9 bis 13.]

Bei Farbdarbietungen, um die es sich hier handelt, wurde der zeitliche Verlauf der Farbgeschehnisse im allgemeinen etwa folgendermaßen beschrieben:

„Farbenzug".

Zu Beginn tauchte eine Farbe mit einem bestimmten Farbton im Farbspielfeld auf in langsamem, raschem oder

plötzlichem Wandel (Farbänderungen der Verlaufsweisen »1« bis »3«). Der nun sichtbare Farbton begann langsam „sich umzufärben", gewöhnlich in einen benachbarten Farbton (Farbänderungen 4, Änderungsweise »VII«). Dabei war im wesentlichen während des weiteren Verlaufs durchweg nur ein Farbton im Farbspielfeld zu erkennen, der in „stetigem Wandel zu liegen" schien. War es z. B. anfangs Rot, so war es bald Orange, bald Gelb, ging langsam zum Grün über oder auch zum Rot zurück usw. Farbtonübergänge in nichtbenachbarte (komplementäre) Farbtöne wurden hierbei seltener beobachtet. So glich das Ganze einem von einer bestimmten Anfangsfarbe ausgehenden „Fahrt durch das große Meer der Farben auf verschiedensten Wegen zu einer anderen Farbe hin oder zur Ausgangsfarbe zurück" (B. 9). Ein Ruhepunpt oder etwas ähnliches zeigte sich in diesem Verlauf selten. Manche Beobachter sprachen auch von einem „Farbenzug", der zwischen Anfang und Ende keine Unterbrechung zeigte und gleichsam mit einem Strich gezogen" zu sein schien. [Farbdarbietung 10 a u. 10 b stellt z. B. je einen „Farbenzug dar; auch die hellen Farben im zweiten „Satz" der Farbdarbietung 6 wurden gelegentlich als Farbenzug beschrieben.] Als Abschluß dieser Farbverlaufweise diente oft ein langsames Verschwinden der hellen Farben oder es tauchte eine andere Farbe daneben auf, sodaß danach mehrere, verschiedene Farbtöne im Farbspielfeld gesehen wurde. Durch diese Veränderungen wurden vielfach anschließende andere Verlaufsweisen eingeleitet.

„Einfarbphase" „Einfarbenspiel".

Einige Beobachter sprechen hier von „Einfarbphasen" oder auch von „Einfarbspielen", weil während des Verlaufs durchweg nur ein Farbton gesehen wurde. [Die Farbdarbietungen 9 bis 13 sind Einfarbenspiele in diesem Sinne.] Bei diesem Verlauf schien für einige Beobachter das „farbwandlerische Moment", (vergl. Seite 67) am deutlichsten hervorzutreten.

Gelegentlich wurde auch eine andere Farbverlaufsweise beobachtet, bei der ebenfalls durchweg nur ein Farbton im Farbspielfeld vorherrschend war, die jedoch weniger den Eindruck eines „einfarbigen Spieles" erweckte.

„Farbstufenfolge".

Bei dieser Verlaufsweise von Farbdarbietungen veränderte die im Farbspielfeld sichtbare Farbgebildgruppe — es handelte sich durchweg nur um bew. Fgg. und nicht

um ruh. F. — ihren Farbton fast nur in rascher Weise (Farbänderungen der Verlaufsweise »2«), nachdem sie vorher einige Zeit ihren Ton nicht verändert hatte; es wechselte also Veränderung mit Nichtveränderungen ab. Die Teile des Verlaufs, in denen die Farbgebildgruppe ihren Farbton nicht veränderte, nannten einige Beobachter auch „Farbkonstanzen" (B. 1), weil hier der Farbton „konstant" blieb. [Als Beispiel kann Farbdarbietung 13 gelten, bei der die Dauer des Farbübergangs verhältnismäßig klein ist im Vergleich zu den zwischen den Übergängen befindlichen „Farbkonstanzen".] Es folgten also bei dieser Verlaufsweise mehrere unterschiedliche „Farbkonstanzen" aufeinander. Die meisten Beobachter beschrieben diesen Verlauf als Aufeinanderfolge von „Farbstufen"; dieser Ausdruck diente fast nur zur Beschreibung der hier vorliegenden Farbverlaufsweise, während von „Farbkonstanzen" auch in anderem Zusammenhang gesprochen wurde. Die Beobachter zogen oft Parallelen zu einer „Aufeinanderfolge von Tonstufen" in der Musik, wobei sie hauptsächlich an eine einfache Melodie dachten. Die „Farbstufenfolge" wurde oft einer „Tonstufenfolge" der Musik (Melodie) gegenübergestellt; einige nannten diese Folge auch eine „Farbmelodie".

b. Es werden durchweg zwei Farbtöne gesehen.

[z. B. Farbdarbietungen 14 u. 15.]

Falls in den Farbdarbietungen mit überwiegend Farbtonveränderungen mit Mischfarben mehrere (zwei) farbtonunterschiedliche Farbgebildgruppen im Farbspielfeld gesehen wurden, konnte zuweilen auch der eben beschriebene Verlauf beobachtet werden; häufiger jedoch zeigte die betr. Farbdarbietung folgenden Verlauf:

Aufeinanderfolge von „Zweifarbstadien".

Nachdem eine Farbgebildgruppe mit einem bestimmten Farbton im Farbspielfeld aufgetaucht war und eine zweite mit einem anderen, deutlich unterscheidbaren, oft auch komplementären Farbton „sich ihr zugesellt hatte", verharrten diese beiden Farbgebildgruppen einige Zeit (5 bis 20 Sekunden) im Farbspielfeld „nebeneinander spielend", ohne ihren Ton zu verändern. Anschließend pflegte eine der Farbgebildgruppen ihren Ton durch einen raschen (oder seltener durch einen langsamen) Übergang

in einen anderen umzuändern, und nun blieb dieser neue Farbton mit dem anderen konstanten Farbton eine Weile (5 bis 20 Sekunden) zusammen sichtbar; hiernach veränderte nun die erste Farbgebildgruppe oder auch die zweite (selten auch beide zusammen) ihren Farbton wiederum durch einen raschen Übergang, und nun lag wieder eine andere „Farbtonkombination" vor. In dieser weise folgten mehrmals aufeinander Zeiträume, in denen zwei unterschiedliche Farbtöne das Farbspielfeld „beherrschten"; viele Beobachter nannten diejenigen Zeiten, in denen zwei sich nicht ändernde Töne vorlagen, auch „Zweifarbstadien"; es wurde auch von „Zweifarbkonstanzen" gesprochen in Anlehnung an die ebengenannten „Einfarbkonstanzen". Bei der Beschreibung dieser Farbverlaufsweisen wurde häufig die Aufeinanderfolge dieser „Stadien" aufgezählt. [In Farbdarbietung 14 folgen aufeinander folgende „Zweifarbstadien": Rotblau, Rotgrün, Grünviolett, Rotgrün, Rotblau, „Rothellschluß".] Eine Farbe, die über mehrere Farbtonveränderungen der anderen Farbe hinweg ihren Ton nicht veränderte, wurde oft „Bleibfarbe" genannt; es schien so, als ob die Bleibfarbe die verschiedenen „Stadien" enger zusammen hielte; einige Farblichtspieler bezeichneten auch all diejenigen Farbgeschehnisse, die auf diese Weise durch eine „Bleibfarbe zusammen gehalten" würden, als eine eigene „Phase", die aus mehreren „Stadien" zusammengesetzt würde.

Rasche oder langsame Farbtonübergänge.

Es wurden auch Farbverlaufsweisen beobachtet, bei denen sowohl rasche als auch langsame Farbtonübergänge gespielt wurden. Dabei schien durch einen raschen Farbtonübergang oft ein „deutlicher Abschnitt" angedeutet zu werden, während durch einen langsamen Farbtonübergang die vorher und die nachher vorhandenen Farben enger miteinander verbunden zu werden schienen.

Falls Farbdarbietungen dieser Art sehr langsam gespielt wurden, sodaß die Dauer der raschen Änderungen die sonstige Dauer der langsamen Änderungen übertraf, so handelte es sich trotzdem um die eben geschilderte Verlaufsweise, da die Dauer der Übergänge im Vergleich zur Dauer der „Farbkonstanzen" gering war.

2. Farbtonbetonte Farbveränderungen o h n e Mischfarben sind vorherrschend.

[z. B. Farbdarbietungen 16 u. 17.]

Farbdarbietungen mit vorherrschend mischfarbenfreien Farbtonübergängen (Änderungsweise »XI«) wurden verhältnismäßig selten beobachtet, fielen aber bereits dem ungeübten Beobachter als eine charakteristische Verlaufsweise von Farbdarbietungen auf.

„Farberscheinungsfolge".

Dabei tauchte im allgemeinen zunächst eine bew. Fgg. aus dem Dunkel auf. Nachdem sie einige Zeit unverändert im Farbspielfeld verweilt hatte (etwa 5 bis 25 Sekunden) folgte durch einen mischfarbenfreien Farbtonübergang (sog. „Farbablösung") eine andere bew. Fgg. mit einem anderen Farbton; eine derartige Farbablösung wiederholte sich nun in ungefähr gleichen Zeitabständen (von z. B. 10 bis 20 Sekunden). [Als Beispiel kann Farbdarbietung 16 u. 17 gelten, ebenso die zweite Hälfte von Farbdarbietung 15.] Das „Aufeinanderfolgen" der einzelnen Farben wurde hierbei zuweilen noch deutlicher erlebt als bei der oben erwähnten „Farbstufenfolge". Die Bezeichnung „Farbstufen" wurde jedoch für die in dieser Weise aufeinanderfolgenden Farben nicht gebraucht; statt dessen wurden die aufeinanderfolgenden Fggn. gelegentlich als „Einzelfarben" oder „einzelne Farberscheinungen" bezeichnet und demnach diese Farbverlaufsweise als „Einzelfarbfolge" oder „Farberscheinungsfolge" benannt. Farbtonübergänge zwischen nichtbenachbarten (komplementären) Farbtönen kamen hier häufig vor, im Gegensatz zur „Farbstufenfolge", bei der hauptsächlich Farbtonübergänge zwischen benachbarten Farbtönen gespielt wurden. Die „einzelnen Farberscheinungen" zeigten zuweilen eine geringere Dauer als die „Farbstufen" der Farbstufenfolge. Langsame Farbtonveränderungen o h n e Mischfarben wurden bei dieser Verlaufsweise von Farbdarbietungen durchweg nicht beobachtet.

Farbtonübergang als „besonders betonte Stelle".

Gelegentlich kam es vor, daß in einer Farbdarbietung mit vorherrschend Farbtonübergängen m i t Mischfarben ein Farbübergang o h n e Mischfarben gespielt wurde. An dieser Stelle wurde gewöhnlich im zeitlichen Verlauf ein besonderer Abschnitt erlebt. [In Farbdarbietung 16 z. B. wollte der Spieler (B. 7) etwa in der Mitte des Spieles beim Verschwinden des Grün einen deutlichen

Abschnitt bringen; bei den ersten Vorführungen seiner Farbfolge spielte er hauptsächlich Farbtonübergänge mit Mischfarben; nur an dieser Stelle brachte er von Anfang an einen mischfarbenfreien Farbtonübergang; erst im Verlauf der weiteren Wiederholungen kam er zu der hier wiedergegebenen endgültigen Fassung, bei der der Abschnitt beim Verschwinden des Grün dadurch ausgedrückt ist, daß nur an dieser Stelle ein rascher Farbtonübergang steht, während sonst nur langsame Farbtonübergänge vorkommen.]

Falls in einer Darbietung mit vorherrschend Farbtonübergängen ohne Mischfarben ein Farbtonübergang mit Mischfarben gespielt wurde, schien an dieser Stelle ein Ruhepunkt oder eine sonstwie im zeitlichen Verlauf ausgezeichnete Stelle zu liegen. [In Farbdarbietung *2* ist dies z. B. der Fall; vergl. Zeile a: nach dem Auftauchen des ersten Violett folgt ein Farbtonübergang mit Mischfarben in den blauen Farbton; der an dieser Stelle befindliche Höhepunkt ist in den weiteren Wiederholungen — Zeihe b bis d u. Farbdarbietung 6 — durch das Übergehen von hellen zu dunklen Farben ausgedrückt.]

C. Farbdarbietungen, in denen momentähnliche Farbänderungen eine Rolle spielen.

[z. B. Farbdarbietungen 18 u. 19.]

Von den momentähnlichen Farbänderungen wurde am häufigsten das „Hereinleuchten" und das „Hereinblitzen" gespielt. (Änderungen der Änderungsweise »II«, Verhaltungsweise »h, k«, Verlaufsweisen »5« und »6»). Dabei konnte folgender Zusammenhang mit den langsamen Farbveränderungen (der Verlaufsweise »1«) festgestellt werden:

Hereinblitzen und langsame Farbveränderungen.

In den Farbdarbietungen mit überwiegend langsamen helligkeitsbetonten Farbveränderungen wurden rasche und plötzliche momentähnliche Farbänderungen sehr selten gespielt; das gleiche galt für die Farbdarbietungen mit überwiegend langsamen farbtonbetonten Farbveränderungen. Im Gegensatz hierzu wurde in solchen Farbdarbietungen, in denen sowohl langsame helligkeits-

betonte als auch langsame fartonbetonte Farbveränderungen vorkamen, zuweilen ein „Hereinblitzen“ von Farben [Farbdarbietung 1, Zeile d] beobachtet, ein „Hereinleuchten“ aber nicht. Ein Zusammenhang der übrigen momentähnlichen Farbänderungen mit irgendwelchen anderen Farbgeschehnissen konnte nicht gefunden werden.

Eine gesonderte Verlaufsweise von Farbdarbietungen, die durch das „Hereinleuchten“ ihr charakteristisches Gepräge erhielt, ließ sich allgemein etwa folgendermaßen beschreiben:

„Hereinleuchtphase“.

Nachdem einige helligkeitsbetonte und farbtonbetonte Farbveränderungen gespielt waren und die Farben im Farbspielfeld nicht mehr in voller Helligkeit erschienen, pflegten sie sich nun einige Zeit nicht zu verändern. Unterdessen fand gewöhnlich ein „Hereinleuchten“ einer Farbgebildgruppe mit anderem Farbton statt. Einige Spieler nannten diesen Teil des zeitlichen Verlaufs, in dem die vorhandenen Farben sich nicht änderten und das Hereinleuchten beobachtet wurde, eine „Hereinleuchtphase“, und die hereinleuchtenden [z. B. wurde die erste Hälfte des dritten Satzes von Farbdarbietung 6 als „Hereinleuchtphase“ beschrieben] Farben „Hereinleuchtfarben“. Auf diese „Hereinleuchtphase“ folgten gewöhnlich mehrere „Fiarbkonstanzen“ (im oben angedeuteten Sinne), die durch rasche Farbveränderungen miteinander verbunden wurden [z. B. die zweite Hälfte des dritten Satzes von Farbdarbietung 6]. Wenn es nun dem Spieler an einer weiteren Stelle im Verlauf angebracht schien, folgte wieder ein „Hereinleuchten“ [das Hereinleuchkten gegen Ende des dritten Satzes von Farbdarbietung 6 wurde nicht in diesem Sinne gespielt; vergl. unten]. Es wurde gelegentlich auch in einundderselben „Hereinleuchtphase“ mehrmals nacheinander eine Farbgebildgruppe mit gleichem Farbton hereingeleuchtet. [Beim dritten Satz von Farbdarbietung 6 z. B. je zweimal.]

„Phantasieren“.

Derartige „Hereinleuchtphasen“ wurden oft bei Farbdarbietungen beobachtet, bei denen die Spieler selbst ihre Tätigkeit als „Phantasieren“ bezeichneten; sie boten dabei jeweils Farben dar, wie es ihnen gerade in den Sinn kam; dabei wurde zuweilen, nachdem der Spieler längere Zeit (über 5 bis 10 Minuten hin) hauptsächlich rasche und langsame Veränderungsphänomene dargeboten hatte, nun eine „Hereinleuchtphase“ gespielt. Ein Phantasieren in

dieser Art dehnten die Spieler gelegentlich bis auf eine Stunde und längere Zeit aus, ohne die geringste Ermüdung zu verspüren. (Der Zuschauer konnte zuweilen ermüdet werden.) Manche Spieler hatten gerade an diesem „Phantasieren" die größte Freude; einige sehnten sich sogar danach, nachdem sie wochenlang nichts von Farblichtspielen gesehen hatten, „wieder einmal etwas phantasieren zu können".

Farbfolgen mit „scherzhaftem" Charakter.

Eine Verlaufsweise von Farbdarbietungen, die durch das „Hereinblitzen" ihr besonderes Gepräge erhielt, konnte nach den vorliegenden Untersuchungen nicht genauer beschrieben werden. „Hereinblitzen" trat vielfach in solchen Farbdarbietungen auf, in denen ein mehr scherzhafter Charakter vorliegen sollte. In derartigen Farblichtspielen waren plötzliche Farbänderungen überhaupt sehr häufig, sowohl Farb v e r änderungen als auch momentähnliche Farbänderungen. Unter besonderen Verhältnissen konnte das „Hereinblitzen" einen sehr ulkigen Eindruck machen, z. B. beim Hereinblitzen von dunklem Blau in helles Gelb. [Vergleiche Farbdarbietung 19, die B. *2*: Scherzo nannte; kurz vor Schluß blitzt „Blau gegen Gelb".]

Einige Beobachter glaubten, in Farbdarbietungen mit überwiegend plötzlichen Änderungen eine besondere Farbverlaufsweise zu erkennen (Farbwechselspiele).

Farbfolgen zur „Gewitterstimmung".

Als eine eigenartige Verlaufsweise von Farbdarbietungen zu der das „Hereinblitzen", wenn auch nicht allein charakteristisch, so doch wesentlich zugehörte, konnte häufiger beobachtet werden, wenn die Spieler versuchten, irgendwie eine „Gewitterstimmung" zum Ausdruck zu bringen. Bei diesen Farbdarbietungen standen vornehmlich langsame Farbtonübergänge in nichtbenachbarte (komplementäre) Farbtöne mit schwarzreichen Mischfarben (Änderungsweise »VIII«, Versuchsweisen »1« u. »4«) im Vordergrund; außerdem wurde durchweg keine große Helligkeit gebracht; das „Hereinblitzen" wirkte hier oft sehr eindrucksvoll auf die Zuschauer, die dabei sich fast stets an Gewitterstimmungen erinnerten.

D. Weitere eigenartige Verlaufsweisen von Farbdarbietungen.

[Benutze hierzu Tabelle V.]

Als eine besondere Verlaufsweise von Farbdarbietungen mit überwiegend langsamen helligkeitsbetonten Farbveränderungen wurde von zwei Spielern unabhängig voneinander folgendes, bei beiden Spielern fast übereinstimmendes Farbwandelspiel gespielt:

„Variation“[50) [Farbdarbietung].

Es erschien zunächst z. B. eine rote Farbe, die allmählich heller wurde und dann wieder langsam zurücktrat; die Farbe „stellte sich vor“. Danach erschien in gleicher Weise z. B. eine blaue Farbe „und stellte sich ebenfalls vor“. Nachdem auch diese nun zurückgetreten war, wurden beide Farben gleichzeitig heller; der eine Spieler (B. 6) ließ nun eine Verlaufsweise folgen wie die unter A) beschriebene, der andere (B. 10) ließ beide Farben zusammen langsam dunkler werden. Beide Spieler bezeichneten das erste Erscheinen der beiden Farben als Einleitung, „gleichsam als Ankündigung des Themas“, und den nun folgenden Verlauf als „Hauptteil“ oder „Druchführung des Themas“; als Abschluß brachten sie ein Anschwellen der roten Farbe, nachdem die blaue in der Dunkelheit verschwunden war; einer der Spieler gestaltete diesen „Schlußteil“ zu einem „abstrakten Rotbild“ aus, d. h. er ließ alle Bewegungserscheinungen zur Ruhe kommen und die rote, als ruhende Farbgebildgruppe erscheinende Farbe leuchtend stehen; falls er aber bei der „Variation“ — wie er seine Darbietung nannte — zufällig vor dem Abschluß die blaue Farbe allein im Farbspielfeld hatte, ließ er diese langsam in der Dunkelheit verschwinden. (Vergleiche „Blaudunkelschluß“ und „Rothellschluß“).

Farbfolgen über einen festen Grund.

Eine weitere eigenartige Verlaufsweise von Farbdarbietungen, die von mehreren Spielern unabhängig voneinander gespielt wurde, waren die „Farbenspiele über einem festen Grund“, wie sie vielfach benannt wurden. Es handelte sich hier um eine Verlaufsweise, bei der während der gesamten Dauer (von z. B. 3 bis 5 Minuten) einunddieselbe dunkle Farbe („Grund“) unverändert im Farb-

50) Die Bezeichnung „Variation“ wurde von dem betr. Farblichtspieler (B. 6) selbst gewünscht; darum ist sie trotz verschiedener Bedenken beibehalten worden.

spielfeld sichtbar blieb. Meistens handelte es sich um dunkle bewegte, in Farbgebildgruppen aufgeteilte Farben, gelegentlich auch um ruhende, räumlich nichtaufgeteilte Farben. „Auf diesem Grunde können die anderen besser ihr Spiel treiben", war eine häufig gegebene Beschreibung. Langsame farbtonbetonte Farbveränderungen wurden in diesen Farblichtspielen nicht beobachtet, am häufigsten kamen rasche und plötzliche helligkeitsbetonte Farbveränderungen vor, insbesondere konnte das Hereinleuchten" hier eine besondere Rolle spielen.

Farbtonleiter auf blauem Grund [Farbdarbietung 18].

So kamen einige Spieler dazu, über einem „konstanten Grund" in gleichen zeitlichen Abständen bestimmte verschiedenfarbige Farbgebildgruppen hereinleuchten zu lassen; der Farbton der hereinleuchtenden Farbgebildgruppen war (im Gegensatz zu der unter C beschriebenen Verlaufsweise von Farbdarbietungen jedesmal ein anderer als der zuvor hereingeleuchtete. Auf diese Weise spielte ein Beobachter (B. 5) die „Farbtonleiter auf blauem Grund", indem er der Reihe nach die Farben Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau, Violett, Blaut, Grün, Gelb, Orange, Rot „über dem blauten Grund aufleuchten ließ". (Blau wurde häufiger ausgelassen, weil „der Grund schon blau ist". [Vergl. Farbdarbietung 18]).

„Zeitlich symmetrischer" Verlauf.

Die hier vorliegende „zeitliche Symmetrie", — damit bezeichnete ein Spieler die Tatsache, daß die anfänglich bis zum Violett durchgeführte Reihenfolge in umgekehrter Richtung sich anschließt bis zum Rot zurück —, wurde mehrfach auch in anderen Farbdarbietungen beobachtet, wenn auch nicht immer in dieser Deutlichkeit wie gerade bei diesem Farbwandelspiel. [Vergl. Farbdarbietung 13 u. 18]. In weiterführenden Untersuchungen über die zeitlich strukturelle Gliederung von Farblichtspielen könnten die hier vorliegenden Beobachtungen verwendet und weiter ausgebaut werden.

Farbfolgen in einer Raumfarbe.

Als eine den „Farbenspielen über einem festen Grund" ähnliche Verlaufsweise gaben viele B. folgende an: während des gesamten Verlaufs war zwar keine dunkle, sondern eine helle (oder fast helle, Notenbreite 2 mm), aber ruhende, räumlich nichtaufgeteilte Farbe über das ganze Farbspielfeld verbreitet. (Vergleiche Seite 81, „Überleuchtung"). Es schienen die Farbgeschehnisse sich hinter einem Vorhang abzuspielen. Die Farben erhielten dadurch etwas Leichtes, Bewegtes, Schwebendes. „Da kann man's

leichter vergleichen, weil man's direkt sieht", meinte ein Spieler (B. 2), dem derartige Farbdarbietungen besonders gefielen. Es herrschte mehr der Eindruck eines heiteren, gemütlichen Verlaufs vor, „hübsch anzusehen und ohne Problematik, ähnlich einer angenehmen Teemusik", wie ein Zuschauer (B. 5) sich äußerte. Gelegentlich wurde auch die ruh. F. durch einen langsamen, farbtonbetonten Wandel verändert, wodurch an der betreffenden Stelle gleichsam ein Einschnitt in den zeitlichen Verlauf gemacht wurde. Das Ende dieser Verlaufsweisen — falls nicht andere Verlaufsweisen sich anschlossen — bildete im allgemeinen ein Vorherrschen der ruh. F. und ein Zurücktreten aller anderen bew. Fgg.

Weißbetonte Farbfolgen.

An diese „heitere" Verlaufsweise von Farbdarbietungen wurden mehrere Beobachter beim Betrachten von Farbwandelspielen erinnert, bei denen fast nur ungesättigte Farben mit geringem Farbtongehalt in Erscheinung traten. Wie in der eben geschildetren Verlaufsweise gleichsam alles von der ruh. F. „überleuchtet", „verklärt" erschien, so war es hier die weiße Farbe, die alles „verklärte", „durchtränkte", „erleichterte", „aufheiterte". Und zwar nicht dadurch, daß sie das gesamte Farbspielfeld „überleuchtete", sondern daß sie in jeder Farbe gleichsam „enthalten zu sein" schien. Zart besaitete Spieler (B. 17) bevorzugten diese Verlaufsweise; sie wurde mit dem Klang sehr zarter und leiser Orgelregister, etwa der Äolsharfe oder der Vox coelestis verglichen. (Bezeichnung zweier Orgelregister.) Es handelte sich bei diesen Farbverlaufsweisen vornehmlich um langsame, weißbetonte Farbänderungen (der Änderungsweisen »VIII« und »IX«).

„Umspielen" eines Farbtones.

Eine besondere Verlaufsweise von Farbdarbietungen mit ausschließlich langsamen Farbtonübergängen zwischen sehr nahe benachbarten Farbtönen (Änderungsweise »VII«) hatten mehrere Spieler ganz unabhängig voneinander dargeboten: Es tauchten zunächst zwei bew. Fgg. (oder zuweilen auch noch eine ruh. F. dazu) mit dem gleichen Farbton auf; und dieser Farbton (oder ein nur sehr wenig veränderter) blieb während der gesamten Verlaufsweise vorherrschend. Es veränderte sich der Farbton einer Farbe langsam ein wenig zu einem benachbarten Farbton hin, gelegentlich trat auch momentweise (momentähnlich) ein benachbarter Ton im gesamten Farbspielfeld auf, aber

dieser wandelte sich wieder in den anfänglichen Farbton in langsamem Wandel zurück. Das Ganze glich einem „Umspielen eines vorherrschenden Tons“ (B. 4); manche Beobachter erwähnten eine Analogie zu verschiedenen Begleitungen ein- und desselben Melodietones in der Musik. [Bei Farbdarbietung 11 herrscht Orange vor, das in der Mitte des Spieles zum Rot hinneigt; der Spieler (B. 4) gab dieser Farbfolge den Namen: „Symphonie von heißen Farben.]

Modulationen [52] [Farbdarbietungen 10].

Ein Farblichtspieler (B. 10) nannte mehrere seiner ähnlich verlaufenden Farbdarbietungen „Modulationen“, die alle etwa folgenden Verlauf zeigten: Von einem bestimmten Farbton (z. B. Blauviolett) aus spielte er langsam zu einem benachbarten Ton über (z. B. nach Blau und Blaugrün) und von diesem (Blaugrün) wieder nach einem zwischen beiden Tönen gelegenen Farbton zurück (nach Blau) [diesen Verlauf zeigt Farbdarbietung 10 a]; dabei war es gleichgültig, mit welchen Farbtönen diese Farbverlaufsweise gespielt wurde; solange das Hauptmerkmal: Vorherrschen eines bestimmten Farbtones, der in dieser Weise verändert wurde, erhalten blieb, erkannten Spieler und Zuschauer im allgemeinen die Verlaufsweise einer „Modulation“ wieder. Psychologisch interessierte Beobachter wiesen auf die „Ehrenfelsschen Gestaltkriterien“ [51]) hin, und sahen die hier beobachtete Transponierbarkeit als ein Gestaltkriterium dieser Farbverlaufsweise an. [Die Farbdarbietung 10 b stellt die Darbietung 10 a „auf einen anderen Farbton transponiert“ (B. 10) dar.] (In gesonderten weiterführenden Untersuchungen über die zeitlich strukturelle Gliederung von Farbwandelspielen könnte auf derartige Gestalterlebnisse beim zeitlichen Verlauf von Farbdarbietungen tiefer eingegangen werden.) Die hier vorliegende Farbdarbietung wurde auch als „Farbenzug“ beschrieben, hatte aber ihr eigenes Gepräge hauptsächlich dadurch, daß sie sich von dem Anfangston nur wenig entfernte und mit einem dem Anfangston nahestehenden Farbton schloß.

51) Ehrenfels: Vergl. Philosophische Handbibliothek V. Kösel-Pustet, München 1927, Seite 111.

52) Die Bezeichnung „Modulation“ wurde von dem betr. Farblichtspieler (B. 10) selbst gewünscht; darum ist sie trotz verschiedener Bedenken hier beibehalten worden.

Als ein weiteres besonderes Farbwandelspiel sahen viele Beobachter die sog. „Farbtonleiter“ an. Der Verlauf dieser Farbfolge war im wesentlichen dadurch charakterisiert, daß der Reihe nach die Farbtöne des Farbkreises (Sonnenspektrums) dargeboten wurden (von einigen Spielern einschl. Weiß[53]), vergl. Seite 77). Dabei wurde durchweg mit Rot begonnen[54]), und nun folgten in langsamen Farbtonübergängen die weiteren Farbtöne bis zum Violett; gelegentlich kehrten die Farbtöne vom Violett aus über Blau, Grün, Gelb wieder zum Rot zurück [Farbdarbietung 13 u. 18], oder es schloß sich an das Violett das Ausgangsrot an [Farbdarbietung 12]. Falls nur langsame Wandel gespielt wurden, erlebten die Beobachter die beim „Farbenzug“ beschriebene Farbverlaufsweise; das Ganze erschien als etwas „Unzerteilbares“, „ohne Unterbrechung Dahinfließendes“. Bei raschem Wandel schien das Ganze eine aus mehreren „Farbstufen“ zusammengesetzte „Farbfolge“ zu sein und jede „Farbstufe“ gewährte eine leichte Ruhepause. (Hierbei wurde im allgemeinen eine so große Anzahl von Farbstufen dargeboten, als sich mit dem Instrument bequem darbieten ließen.) Es lag eine „Aufeinanderfolge von Farbstufen“ vor; einige Spieler nannten in Analogie zur Tonleiter in der Musik dieses Farbwandelspiel eine „Farbstufenleiter“. Die oben beschriebene „Farbtonleiter“ auf blauem Grund“ [Farbdarbietung 18] betrachteten viele Beobachter als ein inhaltlich gleiches Farbwandelspiel wie die „Farbstufenleiter“ [Farbdarbietung 13], das sich nur durch die Art der Ausführung von jenem unterschied. Das eine gleiche einer auf einer Geige, das andere einer auf einem Piano gespielten Tonleiter. Farbtonleiter [Farbdarbietungen 12, 13, 18].

Bei der „Farbtonleiter“ wurde häufiger ein als Einleitung bezeichneter Teil vorher dargeboten, in dem irgendwelche andere Farben im Farbspielfeld erschienen, die langsam dunkel wurden, worauf das erste Rot der Farbtonleiter erschien [Farbdarbietung 12]. Als Schlußteil wurde vielfach eine „Überleuchtung“ gespielt, in der alle bew. Fgg. langsam verschwanden [Farbdarbietung 18].

Eine weitere eigenartige Verlaufsweise von Farbdarbietungen wurde beobachtet an solchen Farbwandel- „Dreisatz“ [Farbdarbietung 6].

53) Bei der Darbietung der Farbtonleiter wurde weiß oft wie ein besonderer „Farbton“ gespielt, der zwischen Gelb und Orange einzureihen wäre.

54) Die Handhabung zum Darbieten einer roten Farbe lag dem Spieler am nächsten.

spielen, welche die Spieler als „Dreisatz“ bezeichneten. Das Charakteristische hierbei war eine Dreiteilung des gesamten Farbwandelspiels in drei in sich geschlossene „Sätze“ (Teilfolgen), deren Dauer im großen und ganzen übereinstimmte. Der erste und dritte „Satz“ zeigten dabei gewisse Ähnlichkeiten in ihrem Verlauf, der zweite zuweilen starke Abweichungen. [In Farbdarbietung 6 — Tabelle IV — beginnt der erste Satz mit hellen Farben und geht in der zweiten Hälfte in dunkle Farben über; der dritte Satz beginnt mit dunklen Farben, und zwar mit dem Violett, mit dem der erste Satz geendet hatte; dabei werden die Farben des zweiten Satzes „hereingeleuchtet“; gegen Ende des dritten Satzes erscheinen wieder helle Farben (wie zu Beginn des ersten Satzes), jedoch sind die Farbtöne (Orange und Rot) dem zweiten Satz entnommen; das Violett des ersten Satzes wird kurz vor Schluß wieder „angedeutet“; mit einem „Rothellschluß“ endet der Dreisatz.]

E. Zusammenfassung:

Im ganzen gesehen wurden im wesentlichen bei den untersuchten Farbwandelspielen drei Farblichtspielweisen festgestellt, die die Beobachter leicht voneinander unterscheiden konnten, nachdem sie einige Zeit an Beobachtungen der vorliegenden Untersuchungen teilgenommen hatten.

Farbwandelspiele.

Bei der ersten Farblichtspielweise stand im Vordergrund der gesamten Darbietung ein dauerndes Ändern und sich Wandeln, ein stetes Kommen und Gehen, Werden und Vergehen, Auftauchen und Verschwinden; alles schien in gleichmäßigem Fluß zu sein, ein Dahingleiten ohne Pause, ein andauerndes Geschehen. Die Beobachter bezeichneten derartig verlaufende Farblichtspiele meistens als „Farbwandelspiele“, wobei sie auf das Wörtchen „Wandel“ (= sich ändern) den größten Wert legten. Die beobachteten Farbänderungen waren vornehmlich langsame Farbveränderungen der Verlaufsweisen »1« und »4«.

Farbfolgespiele.

Bei der zweiten Farblichtspielweise stand im Vordergrund der gesamten Darbietung die Aufeinanderfolge der einzelnen Farben. „Das Spiel begann mit dieser Farbe, dann erschien jene Farbe, es folgte nun dies und das . . .“; in ähnlicher Art wurden diese Farblichtspiele gewöhnlich beschrieben. Auf eine Änderung folgte ein sich nicht verändernder Teil („Farbkonstanz“). Der gesamte Verlauf machte den Eindruck von einem aus mehreren einzelnen Teilen zusammengesetzten Ganzen; die einzelnen Teile traten deutlich hervor, ein Teil fügte sich an den anderen. Psychologisch geschulte Beobachter konnten bei derartigen Farblichtspielen leichter eine „Gestalt“ [55]) *erleben als bei der langsamen Spielweise. Sie bezeichneten diese Farbdarbietungen oft als „Farbfolgespiele“. Es traten hierbei vornehmlich rasche Farbveränderungen der Verlaufsweise »2« auf, gelegentlich auch rasche momentähnliche Farbänderungen der Verlaufsweise »5«.*

Farbwechselspiele.

Die dritte Farblichtspielweise war hauptsächlich durch die im Verlauf auftretenden plötzlichen Farbänderungen charakterisiert; sie wurde verhältnismäßig selten in den vorliegenden Untersuchungen beobachtet. Es herrschte der Eindruck vor, als ob alles leicht und flott vonstatten ginge; mehr in scherzhafter Art schien alles aneinandergefügt zu sein. Manche Beobachter hielten diese Farbenspiele mehr für eine Spielerei als für ein ernst zu nehmendes Spiel. Trotzdem wurden derartige „Farbwechselspiele“ wegen ihrer anmutigen, heiteren Verlaufsweise gerne gesehen. Es handelte sich zum großen Teil um plötzliche Farbänderungen der Verlaufsweisen »3« u. »6« und um rasche momentähnliche Farbänderungen der Verlaufsweise »5«.

Schluß:

Wenn das Thema: „allgemeine Orientierung über den zeitlichen Verlauf von Farbwandelspielen“ in der vorliegenden Arbeit auch wohl noch nicht erschöpfend behandelt werden konnte, so hofft der Verfasser doch, daß es gelungen ist, alle wichtigen Erlebnisse aus der großen Zahl der vorliegenden Beobachtungen herauszustellen. Das in den „Abhandlungen über Farblichtspiele“ beschrittene Ge-

55) Im Sinne von Ehrenfels.

biet wird in der Zukunft weiter erfolgreich bearbeitet und ausgebaut werden können. Die Farblichtspiele sind bisher in der vorliegenden Art meines Wissens in keinem anderen Lande so weit entwickelt wie in Deutschland. (Vergl. Kongreßbericht über den internationalen Kongreß in Copenhagen 1932.) Möge unser geliebtes Vaterland auch auf diesem, noch so wenig beackerten Kulturboden führend bleiben und seinen Ruf als erstes Kulturland der Welt befestigen.

Verzeichnis der zu diesen Untersuchungen ständig mitwirkenden Beobachter (Abgekürzt: B.).

B. 1. Professor der Psychologie. Fachmann auf dem Gebiete der Farbwandelspiele (Leiter der vorliegenden Untersuchungen), wissenschaftlich-psychologisch voll orientiert. 50—60 J.

B. 2. Ehefrau eines höheren Beamten; musikalisch geschult, kunstinteressiert. Hat sich mit wissenschaftl. Fragen der Psychologie nicht befaßt. Farbwandelspiele sind ihr vollständig neu; sie ist daran sehr interessiert und behält ihre Gewohnheit, häufiger zu farblichtspielen, auch nach Abschluß dieser Untersuchungen bei. 50—60 J.

B. 3. Höherer Beamter; angeblich unmusikalisch. Aus allgemeinwissenschaftl. Interesse hat er sich auch mit psychologischen Fragen beschäftigt. Speziell-künstlerisch wenig interessiert. Farbwandelspiele sind ihm vollständig neu; er ist zum großen Teil auch technisch an den Farblichtdarbietungen interessiert. 50—60 J.

B. 4. Studienassessorin; künstlerisch ausgebildet (Zeichnen, Musik, Kunstgeschichte, Mathematik) musikalisch sehr interessiert. Farbwandelspiele sind ihr vollständig neu. 30 J.

B. 5. Studentin; (Sprachen). Psychologisch geschult (Teilnehmerin des experimentell-psychologischen Praktikums), mit dem Wesen der Farbwandelspiele vertraut. Musikalisch interessiert. 25 J.

B. 6. Kandidat des höheren Vermessungsdienstes mit I. Staatsexamen; technisch-praktisch veranlagt; (war bei der Herstellung des Farblichtspielinstrumentes mit tätig). Ohne eingehende psychologische Studien. 25 J.

B. 7. Abiturient (Humanist); künstlerisch sehr interessiert (Maler und Musiker). Farbwandelspiele sind ihm vollständig neu. 20 J.

B. 8. Professor der Pädagogik; musikalisch-künstlerisch wie auch wissenschaftlich an den Farblichtspielen interessiert. Psychologisch geschult; hat Farblichtdarbietungen zum erstenmal beobachtet, war aber über ihren Sinn schon länger orientiert.

B. 9. Verfasser dieser Arbeit.

B. 10. Fachmann auf dem Gebiete der Farbwandelspiele, wissenschaftlich-psychologisch interessiert. 25 J.

B. 11. Fachmann auf dem Gebiete der Farbwandelspiele, wissenschaftlich-psychologisch interessiert. 25 J. Künstlerisch veranlagt (Malerei).

B. 12. Studentin der Medizin; unterhaltungsweise mit dem Wesen der Farbwandelspiele vertraut; sieht zum ersten Male Farbdarbietungen. 25 J.

B. 13. Student der Theologie; psychologisch bereits etwas geschult. (Teilnehmer des experimentell-psychologischen Anfängerpraktikums). Farbwandelspiele sind ihm vollständig neu. 25 J.

B. 14. Student der Mathematik und Musik; ist weniger psychologisch aber um so mehr künstlerisch an den Farbwandelspielen interessiert; er ahnt in ihnen neue Ausdrucksmöglichkeiten der Farbkunst und betrachtet alles in Parallele zur Musik. 27 J.

B. 15. Berufstätige Dame; psychologisch weniger interessiert; auf Einladung hin nimmt sie an den Farblichtdarbietungen teil, an denen sie sehr interessiert ist; Farbwandelspiele sind ihr vollständig neu. 25 J.

B. 16. Student der Theologie; psychologisch bereits etwas geschult; (Teilnehmer des experimentell-psychologischen Anfängerpraktikums). Farbwandelspiele sind ihm aus Unterhaltungen bekannt; die Farblichtdarbietungen sieht er zum ersten Male. 25 J.

B. 17. Studentin (neuere Sprachen); weniger wissenschaftlich sondern mehr kindlich-natürlich an den Farben interessiert; zart in ihrem Wesen (wie in ihrem Farblichtspielen). 22 J.

B. 18. Fachmann auf dem Gebiet der Farbwandelspiele, wissenschaftlich-psychologisch interessiert. 25 J.

B. 19. Student der neuen Sprachen; psychologisch nicht geschult, beschäftigt sich auf Einladung des Verfassers hin mit Farblichtspielen. 25 J.

Sachverzeichnis.

Abspielen nach Noten 118.
aktive Bedeutung der Farben 42, 59, 61, 68, 91.
allegorische Deutungen 47, 61, 73.
Andeutung von Farbgeschehnissen 88 93, 97, 107, 109.
Änderungsganzheit 47.
Änderungsgefühle 67, 69.
Änderungsweisen von Farbänderungen 17, 23.
Anfangswechsel 43.
Aufmerksamkeitslenkende Farbänderungen 64, 51.
asymmetrisch verlaufende Farbänderungen 24.
Aufhören von Farben 7.
Auftauchen von dunklen Farben . I ., 38, 41, 87, 89.
Auftauchen von Farbtongehalt in weißen Farben . IX ., 76, 78, 108, 111.
Auftauchen von hellen Farben . II ., 42, 48, 90, 94.

Beobachter bei den Untersuchungen (Vpn) 2.
bew. Fgg. 8/9.
Bewegtheit der Farben 2, 9.
„Bleifarbe" 117.
Beginn von Farben 6.

„Dagegenleuchten" 93.
Dauer von Farben 7.
Doppelnote 12.
dunkle Farben 11.
Dunklerwerden von hellen Farben . IV ., 63, 66, 102, 103.
Dunkelheit in Farblichtspielen 98.

Eigentümlichkeiten einiger Farblichtspieler 122.
Einfarbspiel 123.
endgültige Fassung eines Farblichtspiels 117.
Ermüdung beim Farblichtspielen 130.

Farbänderungsganzheit 25, 47.
Farbänderungen für sich 32.
„Farbänderungsstoß" 93.
Farbänderungen neben sich nichtändernden Farben 33.
Farbblitz 90.
„Farbenzug" 123, 134.
Farberscheinungsfolge 124.
Farbe und Gegenfarbe 120.
Farbfolgen in einer Raumfarbe 132.
Farbfolgen mit scherzhaftem Charakter 69, 130.
Farbfolgen über einem festen Grund 131.
Farbfolgespiele 137.
Farbgebildgruppe 9.
Farblichtspielinstrument 1, 9.
Farbmelodie 125.
Farbnotenlinien 11.
Farbnotenschraffur 8.
Farbnotenbreite 10.
Farbnotenlänge 7.
Farbnotenumrandungslinie 13.
Farbnoten als Gedächtnisstütze 119.
Farbnotenschlüssel 9.
Farbnotenschriften 15.
„Farbphase" 115, 117, 124.
Farbspielfeld 1.
„Farbstufen" 124.
„Farbsummenzeit" 116.
farbtonbetonte Farbänderungen 19.
Farbtonblitz 107.
Farbtonleiter 132 135.
Farbunterbrechungen 97.
Farb v e r änderungen 24.
Farb w a n d e l spiele 136.
Farb w e c h s e l spiele 137.

Farbtonschritt 71, 80, 124.
Farbharmonie bezw. -disharmonie 74.
Figurenwechsel 85.
Folgeerleben 46, 69.
Freude an gelungener Darbietung 42.

Gang der Untersuchungen 1.
Gefühlserlebnisse beim Farblichtspielen 42, 67, 69, 93, 99.
Gestalterleben 134.
Gewaltsames an Farbgeschehnissen 43.
Gewitterstimmung in Farblichtspielen 130.

Haltung der Farblichtspieler 38, 58.
Harmonie bezw. Disharmonie von Farben 74.
Hauptgruppen von Farbänderungen 30.
helle Farben 11.
Hellerwerden von dunklen Farben . III ., 50, 53, 95, 96.
helligkeitsbetonte Farbänderungen 17.
Hereinleuchten von Farben 92, 129.
Hingabe an die Farben 38.

lichte Farberscheinungen 76 ff., 109.

mischfarbenfreie Farbübergänge . XI ., 82, 86.
Metronom beim Farblichtspielen 119.
momentähnliche Farbänderungen 26.
musikalische Vergleiche beim Farblichtspielen 75, 133.
„Modulationen" als Farblichtdarbietungen 134.

Noten s. Farbnoten.
Nuancierungen des Farbtons 104.
Nuancierungen der Helligkeit 121.

passive Bedeutung der Farben 43, 59 61, 69.
Phasen im Verlauf von Farblichtspielen 117, 124, 129.
phantasieren beim Farblichtspielen 130.
Protokolle, ihre Aufstellung 3.

„Rahmenänderungen" 60.
Ruhepausen im zeitlichen Verlauf 114.
rhythmischer Verlauf in Farblichtspielen
ruh. F. 9.

Schließtendenzen (Schlußbildungen) in Farblichtspielen 121.
Schraffur der Farbnoten 8.
Schwarzgehalt 21, 72, 107.
schmutzige Farben 72.
sinnvolle bezw. sinnlose Farbgeschehnisse 45, 48.
Spieldauer von Farbdarbietungen 114 115.
Spielgeschwindigkeit 123.
Spieltisch des Instrumentes 1.
symmetrisch verlaufende Farbänderungen 26.
symmetrischer Verlauf von Farbdarbietungen 132.

Tiefenseh-Erlebnisse 43, 63.
Trübung von Farben 73.

überfärbte Farben 75.
Übergehen in benachbarte Farbtöne . VII ., 67, 71, 104, 111.
Übergehen in nichtbenachbarte Farbtöne . VIII ., 42, 45, 106, 111.
Übersicht über die Änderungsweisen 23.
„ „ „ Hauptgruppen 30.
„ „ „ Verhaltungsweisen 34.
„ „ „ Verlaufsweisen 29.
Überleuchtung 44.
Übungsverlauf beim Spielen nach Noten 118.
Umgestaltung von Farblichtspielen 116.
Umspielen eines Farbtons 133.
Umkehrung der Verlaufsrichtung 29, 72 75.
„Untergründung" 40.

„Variationen" als Farblichtdarbietungen 118.
Vergleiche mit musikalischen Geschehnissen 75, 133.
Verlaufsrichtung von Farbgeschehnissen 29, 72, 75.
Verlaufsweisen von Farbänderungen 24, 29.
Verhaltungsweisen von Farbänderungen 31, 34.
Verlaufsweisen von Farbdarbietungen 120.
Verschwinden von dunklen Farben . IV ., 54 56, 97, 98.
Verschwinden von Farbtongehalt in

weißen Farben . X ., 79, 81, 109, 111.
Verschwinden von hellen Farben . V ., 57, 62, 96, 101.

weißbetonte Farbänderungen 22, 77.
Wiederholungen von Farbwandelspielen 113 ff.
zeitlich-strukturelle Gliederung von Farbwandelspielen 115.
zeitlich-symmetrischer Verlauf von Farbdarbietungen 132.
Zeitmessung bei den Untersuchungen 3 24.
Zielstrebigkeit bei Farbgeschehnissen 44, 80, 121.
Zweifarbenspiel 62, 125.

Die in „ “ stehenden Ausdrücke wurden von den Beobachtern bei der Beschreibung ihrer Erlebnisse gebraucht; gegen eine Verwendung als wissenschaftliche Termini lassen sich Bedenken erheben.

Lebenslauf.

Ich, Fritz Jerrentrup, geb. am 9. Januar 1907 in Buer i. W., besuchte die Volksschule und das humanistische Gymnasium meiner Heimatstadt Buer i. W. Nach Ablegung der Reifeprüfung Ostern 1928 wandte ich mich zunächst dem Studium der Mathematik und Naturwissenschaften zu (Universität Köln, Techn. Hochschule Berlin, Universität Münster). Seit dem 4. Semester beschäftigte ich mich mit allgemeinen philosophischen Fragen und weiterhin eingehend mit psychologischen Studien insbesondere im experimentell-psychologischen Seminar der Universität Münster. Nach Abgabe einer Seminararbeit über Reaktionsversuche gab mir der Seminarleiter, Herr Prof. Dr. Dr. R. H. Goldschmidt das hier behandelte Problem zur Bearbeitung, mit dem ich mich seit dem Besuch des X. Internationalen Kongresses für experimentelle Psychologie (Kopenhagen 1932) eingehend befaßt habe. Nach Ablegung der wissenschaftlichen Staatsprüfung für das Lehramt an höheren Schulen (Januar 1934) widmete ich mich ausschließlich den Untersuchungen über den zeitlichen Verlauf von Farbwandelspielen; in den Monaten Februar und März 1934 baute ich das letzte, für die weiteren Untersuchungen ausschließlich benutzte Farblichtspielinstrument; im Februar 1935 war die Sichtung und Auswertung des Beobachtungsmaterials beendet, sodaß ich die Arbeit bei der Phil. und Nat. Fakultät einreichte. Am 30. April 1935 bestand ich die mündliche Doktorprüfung.

Die unter Leitung von Prof. Goldschmidt in Münster begonnenen und durchgeführten Arbeiten über Farbwandelspiele stehen inhaltlich mit einander in engem Zusammenhang; da ihre Veröffentlichung in den „Forschungen über Farbspielkunst" nicht möglich ist, erscheinen diese Arbeiten als Einzeldissertationen; in einer besonderen Schriftenreihe „Abhandlungen über Farblichtspiele" werden diese Arbeiten zusammengefaßt im Buchhandel veröffentlicht werden.

Ich halte es für meine Pflicht, an dieser Stelle Herrn Prof. Goldschmidt für die Leitung der Arbeiten auf dem Gebiete der Farbwandelspiele den ihm gebührenden Dank abzustatten. Ebenso spreche ich hiermit Herrn Prof. Dr. W. Kabitz meinen verbindlichsten Dank aus; denn er hat in der kritischen Zeit sich freundlichst bereit erklärt, die Dissertationen, die bei Prof. Goldschmidt begonnen waren, aber nicht zum Abschluß gebracht werden konnten, im Interesse der Doktoranden zu übernehmen und für sie einzutreten.